Bezugspreis
vierteljährlich
bei Abholung in der Druckerei 5 ℳ; bei Bezug durch die Post und den Buchhandel 6 ℳ; unter Streifband für Deutschland, Österreich-Ungarn und Luxemburg 8,50 ℳ, unter Streifband im Weltpostverein 10 ℳ.

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis
für die 4mal gespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pf.
Näheres über Preisermäßigungen bei wiederholter Aufnahme ergibt der auf Wunsch zur Verfügung stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 33 | 16. August 1913 | 49. Jahrgang

Inhalt:

	Seite
Der gegenwärtige Stand der Hochbohrtechnik. Von Bergassessor O. Dobbelstein, Essen. (Schluß.)	1281
Maschinelle Beschickungsvorrichtungen für Förderkörbe. Von Dipl.-Ing. Wintermeyer, Berlin	1287
Die Versorgung der Vereinigten Staaten von Nordamerika mit Kali. Von Bergassessor Bentz, Magdeburg	1291
Bericht über die Verwaltung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres vom 1. April 1912 bis zum 31. März 1913. (Im Auszuge.)	1296
Bericht der Rheinischen Kohlenhandel- und Rhederei-Gesellschaft m. b. H. über das Geschäftsjahr 1912/13. (Im Auszuge.)	1299
Die preußischen Knappschaftsvereine im Jahre 1911	1301
Markscheidewesen: Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 4.–11. August 1913. Magnetische Beobachtungen zu Bochum	1305
Technik: Schießschalter zur Benutzung von Starkstromleitungen als Stromquellen bei der elektrischen Zündung von Sprengschüssen im Bergbau	1306
Gesetzgebung und Verwaltung: Zwei Wasserentziehungsprozesse	1306
Volkswirtschaft und Statistik: Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat Juli 1913. Außenhandel des Deutschen Zollgebiets in Erzen, Schlakken und Aschen sowie in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im 1. Halbjahr 1913. Kohlenausfuhr Großbritanniens im Juli 1913. Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im Juli 1913. Kohlenzufuhr nach Hamburg im Juli 1913	1307
Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der preußischen Bergbaubezirke. Amtliche Tarifveränderungen	1311
Marktberichte: Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt. Vom amerikanischen Kohlenmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte. Metallmarkt (London)	1312
Vereine und Versammlungen: Die 27. internationale Wanderversammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker	1315
Patentbericht	1315
Bücherschau	1318
Zeitschriftenschau	1318
Personalien	1320

Der gegenwärtige Stand der Hochbohrtechnik.

Von Bergassessor O. Dobbelstein, Essen.

(Schluß.)

Zahlentafel 2 zeigt die Hochbohrarbeiten mit der Vorrichtung von Hüppe. Abgesehen von den beiden Bohrungen auf den Zechen Victor und Ickern, die mit einem von Hüppe erworbenen Gerät durch die Verwaltungen im eigenen Betriebe hergestellt wurden, sind die übrigen 25 Bohrlöcher sämtlich von der genannten Firma ausgeführt worden.

Die Fabrik für Bergwerksartikel in Sprockhövel hat erst vor kurzer Zeit die Hochbohrarbeit aufgenommen. Deshalb ist die Zahl der von ihr hergestellten Bohrlöcher, deren Ergebnisse in Zahlentafel 3 wiedergegeben sind, noch gering.

Während die mit den vorerwähnten 3 Vorrichtungen fertiggestellten Bohrlöcher dank den bereitwilligen Angaben der Zechen und der beteiligten Firmen vollzählig wiedergegeben werden konnten, war dies für die Arbeiten der kürzlich entstandenen Deutschen Vorbohrgesellschaft nicht möglich, da sie sich einer Anfrage gegenüber ablehnend verhielt. Von ihren Arbeiten sind mir nur die ebenfalls auf Zahlentafel 3 wiedergegebenen Bohrungen bekannt geworden.

Bei dem zuletzt angeführten Bohrloch auf Zeche Constantin hat die Hochbohrvorrichtung im festen Sandstein vollständig versagt; trotz achttägigen Bohrens wurden nur 0,8 m erzielt. Bemerkenswert ist dabei, daß dem Unternehmer von vornherein eine Vergütung von 40 ℳ/m in Aussicht gestellt war, so daß er ein lebhaftes Interesse an der Durchführung der Arbeit hatte.

Auf Grube von der Heydt bei Saarbrücken versucht die Kgl. Bohrverwaltung Schönebeck z. Z., ein Bohrloch mit dem Freifallapparat von oben nach unten zu stoßen.

Zahlentafel 2.

Hochbohrarbeiten mit der Vorrichtung von Hüppe & Co., Remscheid.

Name der Zeche	Abb. Nr.	Einfallen der Schichten	Vorgesehene Höhe m	Erreichte Höhe m	Bohrlochabweichung m	Dauer der Bohrarbeit Tage	Dauer der Bohrarbeit st	Mittlere Schichtleistung im Schiefer m	Mittlere Schichtleistung im Sandschiefer m	Mittlere Schichtleistung im Sandstein m	Preßluftdruck at	Erzielte Wettermenge cbm/min	Kosten des Bohrlochs insges. ℳ/m	Kosten des Bohrlochs an Unternehmer ℳ/m	Mehrkosten des Aufbruchs ℳ/m rd.	Mehrkosten des Aufbruchs insges. ℳ rd.	Größere Störungen Art	Größere Störungen Gründe
Neumühl	56	2–5°	26,75	26,75	0,0	20	—	1,2	—	0,65	3,75	50	40	30	10	268	keine	—
„	57	5–10°	22	22,5	0,8	14	—	0,8	—	—	4,0	?	35	25	15	337	keine	—
Camphausen (Saar)	58	7–9°	40	38,88	?	10	—	2,9	1,5	0,8	4,2	?	30	25	?	?	keine	—
Schlägel u. Eisen V/VI	59	8°	26,5	20,5	?	?	—	1,5	—	0,5	4,2	—	?	?	?	?	Bohrloch aufgegeben	Bohrkrone steckengeblieben
„	59	8°	26,5	26,5	gering	70	—	1,5	—	0,5	4,2	11	50	28	?	?	—	—
Camphausen (Saar)	60	9°	8	7,6	0,0	—	40	—	—	1,5	4,5	?	30	25	?	?	—	—
General Blumenthal I/II	61	9°	50,5	50,5	0,0	38	—	4,0	0,4	0,2	5,0	19	40	30	40	2000	Bohrkrone abgebrochen und festgeklemmt	?
Neumühl	62	5–10°	14,4	14,4	0,0	5	—	2,5	—	0,8	3,75	20	30	25	10	144	keine	—
von der Heydt (Saar)	63	9–10°	65	24	?	22	—	1,5	1,0	0,8	5,0	?	?	?	?	?	Meißelbrüche, Brüche v. Sperrrad und Klinke —	Auftreten von Konglomerat
Camphausen (Saar)	64	12°	40	39	?	18	—	2,0	1,2	1,0	3,5	?	30	25	?	?	keine	—
Ewald, Schacht Schürenberg u. Waldthausen	65	12°	30	30,45	0,0	—	168	1,6	—	1,0	3,5	20	35	25	35	1050	keine	—
„	66	12°	22	24	0,0	—	152	1,27	—	—	3,5	9	35	25	35	770	keine	—
„	67	12°	22	22	?	—	112	1,57	—	—	4,0	?	35	25	35	770	keine	—
„	68	12°	70	70	4,5	180	—	0,6	—	—	3,5	12	40	25	40	2800	Festsetzen des Hammers und Bruch d. Bohrkrone, Bruch d. Gestänges	?
Ickern I/II	69	14°	45	43	gering	49	—	0,9	—	0,4	5,5	58	45	—[1]	?	?	Bohrhammer im Bohrloch stecken gebl.	—
Neumühl	70	10–15°	42,5	42,5	?	23	—	1,5	—	0,65	3,5	?	40	27,5	?	?	keine	—
„	71	10–15°	7,8	7,8	0,0	4	—	1,5	—	0,9	4,0	30	35	27,5	15	100	keine	—
Ewald-Forts	72	12–15°	48,5	48,5	4,0	23	—	3,0	1,5	1,0	3,75	10	35	25	?	?	keine	—
Fürstenhausen, Schacht Velsen (Saar)	73	15°	26,85	26,85	?	38	—	?	?	?	4,0	Spülbohrloch	45	30	?	?	Festklemmen des Bohrhammers	?
Louisenthal, Richardschacht (Saar)	74	10–18°	80	51	?	35	—	1,55	1,1	0,6	4,0	—	—	—	—	—	Bruch d. Gestänges und Steckenbleiben der abgebroch. Bohrkrone	Unachtsamkeit
„	74	10–18°	80	80	7,5	43	—	1,55	1,1	0,6	4,0	50	45	30	22	1760	—	—
Hermann I/II	75	18°	24	24	0,3	—	240	2,0	—	0,5	4,5	78	40	30	20	480	Meißelbrüche u. Steckenbleiben der Bohrer	—
„	76	25°	14,5	14,5	0,5	—	48	3,0	1,25	—	4,2	50	35	30	15	217	keine	—
Carolinenglück	77	25°	46	16	?	19	—	1,5	—	—	4,5	—	40	25	30	480	Meißel im alten Bau stecken geblieben	alte Schienen
Hermann I/II	78	28°	20	20	0,5	—	192	—	0,8	—	4,75	60	40	30	20	400	Meißelbrüche	—
„	79	28°	50	16,5	?	—	440	—	—	0,45	5,0	?	50	30	?	?	Meißel gebr. u. festgeklemmt; vorläufig eingestellt	—
Victor III/IV	80	33°	44	44	2,0	—	1128	0,84	0,4	0,2	5,0	18	35	—[1]	30	1200	Gestängebrüche; Meißelschäden; Sperrklinkenverschleiß; Verstopfen der Steuerung	—
Helene u. Amalie, Schacht Amalie	81	28–48°	56	56	3,2	—	760	0,57	—	0,2	3,5	20	35	25	?	?	Meißelbrüche	Konglomeratpacken
Hannover III/IV	82	45–50°	48	48	6,2	—	—	—	—	—	4,2	15	35	30	30	1440	keine	—

[1] im eigenen Betriebe gebohrt.

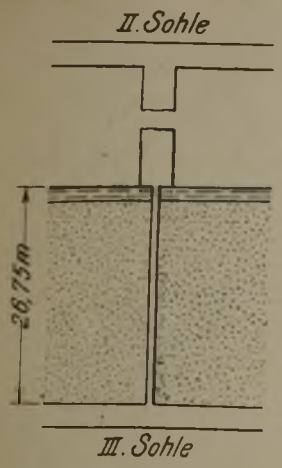


Abb. 56. Neumühl.

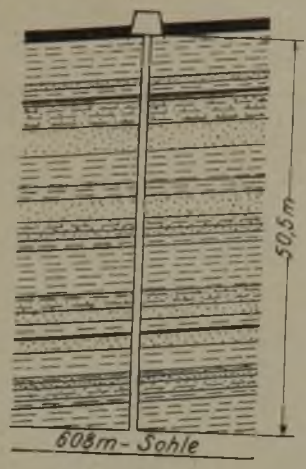


Abb. 61.
General Blumenthal I/II.

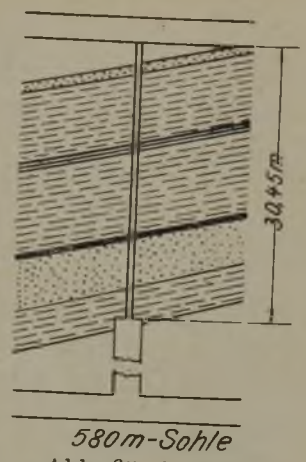


Abb. 65. Ewald.
Schürenberg u. Waldthausen.

Abb. 69.
Ickern I/II.

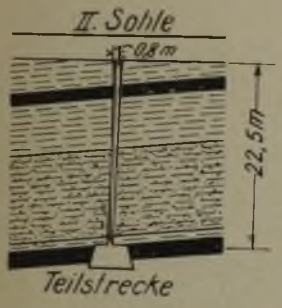


Abb. 57. Neumühl.

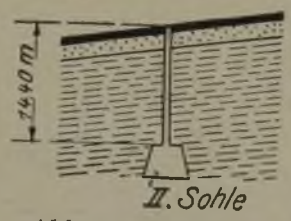


Abb. 62. Neumühl.

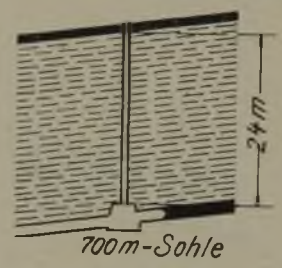


Abb. 66. Ewald.
Schürenberg u. Waldthausen.

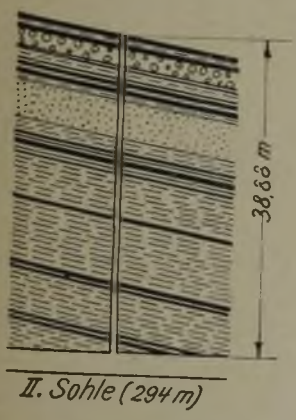


Abb. 58. Camphausen (Saar).

Abb. 63. Von der Heydt (Saar)
Steinbachschacht.

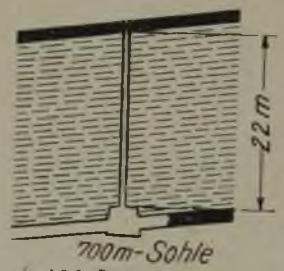


Abb. 67. Ewald.
Schürenberg u. Waldthausen.

Abb. 70.
Neumühl.

Abb. 59.
Schlägel u. Eisen V/VI.

Abb. 64. Camphausen (Saar).

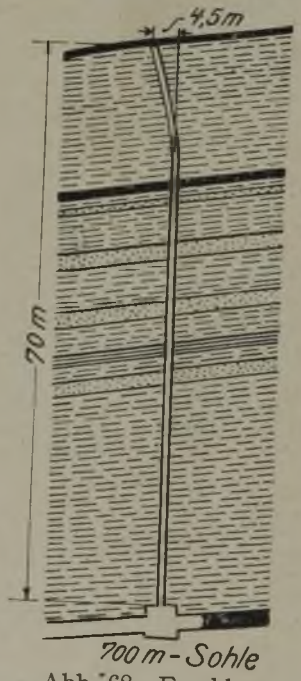


Abb. 68. Ewald.
Schürenberg u. Waldthausen.

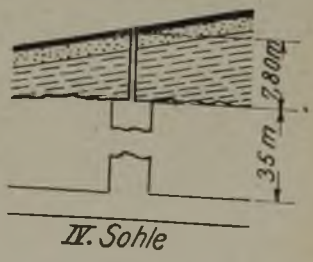


Abb. 71.
Neumühl.

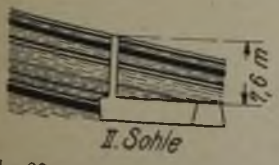


Abb. 60. Camphausen (Saar).

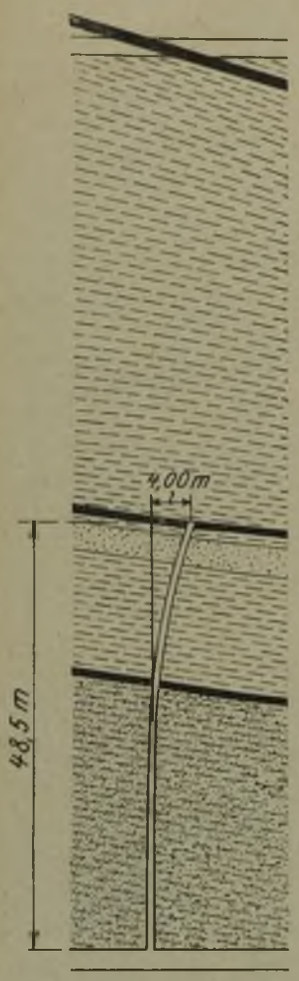


Abb. 72.
Ewald-Forts.

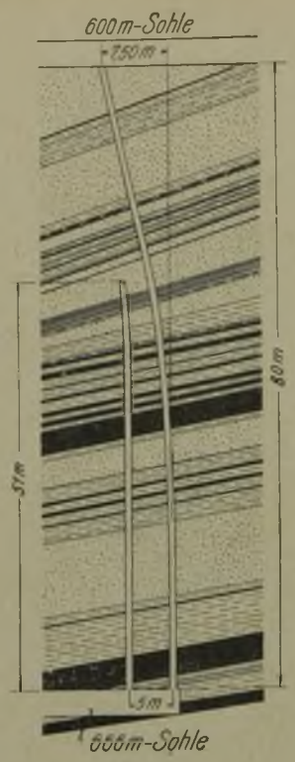


Abb. 74.
Louisenthal (Saar).
Richardschacht.

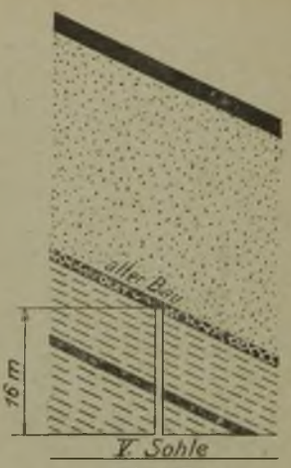


Abb. 77.
Carolinenglück.

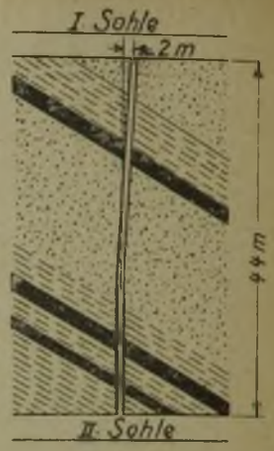


Abb. 80.
Victor III/IV.

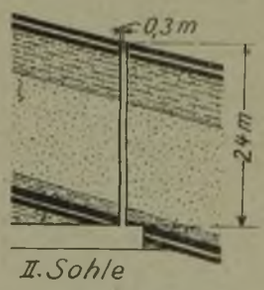


Abb. 75.
Hermann I/II.

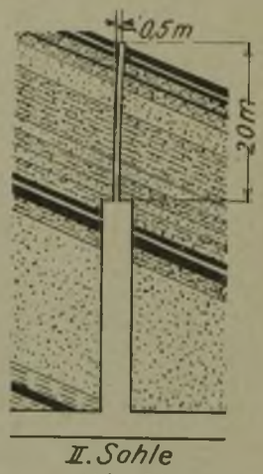


Abb. 78.
Hermann I/II.

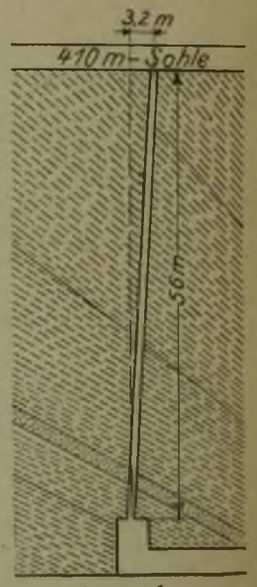


Abb. 81.
Helene u. Amalie.
Amalie.

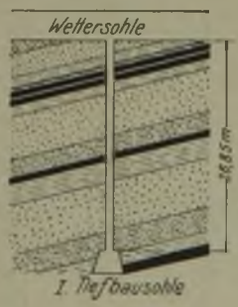


Abb. 73.
Fürstenhausen (Saar).
Velsen.

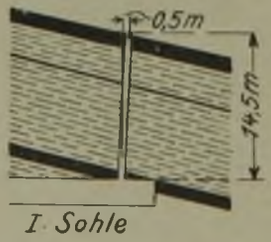


Abb. 76.
Hermann I/II.

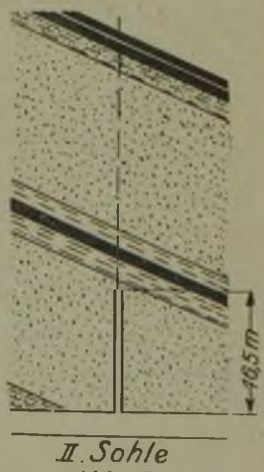


Abb. 79.
Hermann I/II.

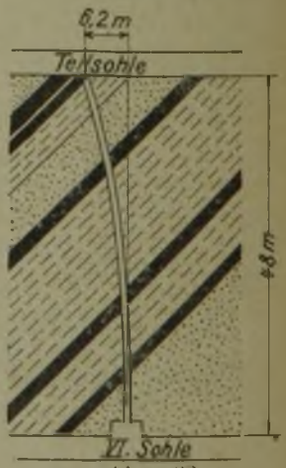


Abb. 82.
Hannover III/IV.

Endlich ist noch die mißlungene Bohrung der Internationalen Bohrgesellschaft in Erkelenz auf Zeche de Wendel anzuführen. In Abb. 88 ist die Schichtenfolge mit 2° Einfallen und das Bohrloch von 6,15 m Höhe dargestellt.

Eine auffallende Erscheinung bei allen Bohrlöchern die eine Abweichung von der Lotrechten aufweisen war die Ablenkung der Bohrer gegen das Einfallen der Schichten, während der Bohrer bei Tiefbohrungen in der Regel zunächst an der härtern Gebirgsschicht aus-

Zahlentafel 3.

Hochbohrarbeiten der Fabrik für Bergwerksartikel in Sprockhövel.

Name der Zeche	Abb. Nr.	Einfallen der Schichten	Vorgesehene Höhe	Erreichte Höhe	Bohrlochabweichung	Dauer der Bohrarbeit		Mittlere Schichtleistung im			Preßluftdruck	Erzielte Wettermenge	Kosten des Bohrlochs		Mehrkosten des Aufbruchs		Größere Störungen	
								Schiefer	Sandschiefer	Sandstein			insges.	an Unternehmer		insges.	Art	Gründe
			m	m	m	Tage	st	m	m	m	at	cbm/min	ℳ/m	ℳ/m	ℳ/m rd.	ℳ rd.		
Friedrich Ernestine.....	83	8-10°	65	62	3,1	30	—	4,5	3,1	2,0	5	5	45	25	?	?	Bohrkrone 3mal gebr., zuletzt steckengeblieben	?
Adolf v. Hansemann I/II.....	84	20°	23	23	0,0	6	—	4	3	2	3	?	30	25	15	345	keine	—
Adolf v. Hansemann I/II.....	85	30-35°	42	42	0,1	12	—	4	3	2	3	20	30	25	15	630	keine	-
Hochbohrarbeiten der Deutschen Vorbohrgesellschaft in Essen.																		
Westende I/II....	86	2°	29,7	6,0	—	—	—	—	0,4	—	4	—	8,0	—	—	—	Bohrhammer steckengebl.	?
„ „	86	2°	29,7	29,7	0,5	—	288	—	0,9	0,5	4	6,5	30	25	25	750	keine	—
Carolinenglück....	87	20°	44,16	44,16	0,81	40	—	—	2,0	1,5	0,8	15	32	25	27	1200	keine	—
Constantin I/II...	—	60°	100	0,8	—	8	—	—	—	—	4,5	—	—	—	—	—	das Bohrloch wurde wegen zu starken Verschleißes der Bohrmeißel aufgegeben	—

Abb. 83.
Friedrich Ernestine.

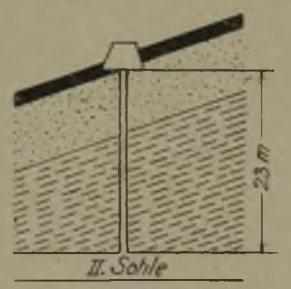


Abb. 84.
Adolf v. Hansemann I/II.

Abb. 85.
Adolf v. Hansemann I/II.

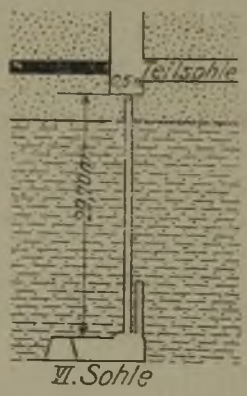


Abb. 86.
Westende I/II.

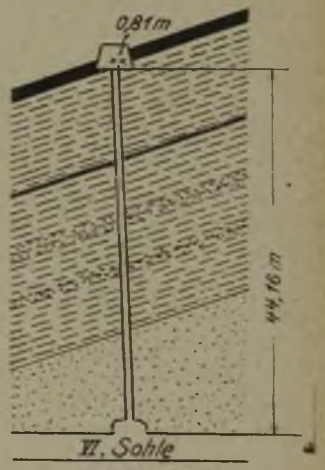


Abb. 87.
Carolinenglück.

zuweichen sucht. Dieser Unterschied wird m. E. durch die verschiedene Art der verwendeten Bohrwerkzeuge hervorgerufen. Während nämlich bei der Tiefbohrung das ganze fest mit dem Bohrer verschraubte Gestänge stoßend bewegt wird, arbeitet bei der Hochbohrung ein Bohrhammer auf dem ruhenden Gestänge, dessen Bohrkrone nur verhältnismäßig lose mit ihrem untern Vierkant in dem Bohrhammer steckt. Trifft nun der Bohrer (s. Abb. 89) auf eine steil einfallende härtere Schicht, z. B. aus Schiefer auf Sandstein, so findet er hier einen größern Widerstand, der Meißel stößt den Schiefer um einige Millimeter vorweg fort, die Meißelschneide stellt sich schräg, und der Bohrhammer mit dem Gestänge wird durch die Vorschubkraft seitlich an die Bohrlochwand gedrückt, so daß der verhältnismäßig lose im Bohrhammer steckende Meißel in der neuen, punktiert angedeuteten Richtung (übertrieben dargestellt) weiter arbeitet. Eine Ausnahme macht nur die Bohrung auf Zeche Graf Schwerin (s. Abb. 55), die in fast ganz steilstehendem Gebirge in ein Flöz kam; diesem Flöz ist der Bohrer gefolgt und 4 m von der Lotrechten abgewichen. Dieser Vorgang erklärt sich daraus, daß der Bohrmeißel bei den fast parallel laufenden härtern

Schichten diese überhaupt nicht mehr angegriffen hat, sondern an ihnen abgerutscht ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Bohrung Maximilian (Abb. 52), wo der Bohrer von einer steil einfallenden Kluft abgelenkt worden ist.

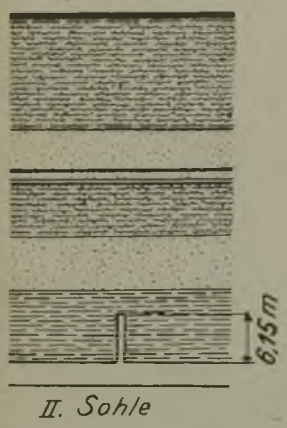


Abb. 88. de Wendel.

Bei geringen Höhen bis zu etwa 25 m spielt die Ablenkung noch keine erhebliche Rolle. Über 25–30 m Höhe dagegen zeigen die meisten Bohrlöcher in mehr oder weniger stark einfallenden Schichten schon erhebliche Abweichungen von der Lotrechten, und in Höhen von etwa 40–50 m fallen sie durchweg aus dem Querschnitt der Aufbrüche heraus. Eine Ausnahme zeigen nur die Bohrungen auf Zeche Oberhausen I/II/III (Abb. 12), Recklinghausen II (Abb. 41), General Blumenthal (Abb. 61), Ickern (Abb. 69), Adolf v. Hansemann (Abb. 49 und 85) und Carolinenglück (Abb. 87). In geringem Maße kann man bei genauer Kenntnis des Gebirges diesem Umstande dadurch Rechnung tragen, daß man, wie das in einem Falle bei der Bohrung auf Zeche Siebenplaneten (Abb. 51) geschehen ist, das Bohrloch nicht in der Mitte des Aufbruchs, sondern seitlich davon ansetzt. Bei Höhen über 50 m genügt diese Maßregel aber nicht mehr. Bei dem heutigen Stande der Technik ist es dann nur ein glücklicher Zufall, wenn das Bohrloch nicht aus dem Querschnitt des Aufbruches herausfällt. Welche Abweichungen in diesen Höhen vorkommen, zeigen besonders die Bohrungen auf Ewald-Fortsetzung (Abb. 13, 8 m bei 56 m Höhe, Abb. 36, 23 m bei 115 m Höhe, Abb. 45, 8 m bei 89 m, Abb. 72, 4 m bei 48,5 m); ferner die Bohrungen auf Mathias Stinnes III/IV (Abb. 10, 3 m bei 54 m Höhe), König Ludwig I/II (Abb. 14, 4,25 m bei 94 m), Rheinelbe III (Abb. 32, 3,6 m bei 80 m), Arenberg-Fortsetzung I (Abb. 33, 3,6 m bei 61,5 m), Prosper II (Abb. 34, 3,2 m bei 42 m), Camphausen (Abb. 37, 3,5 m bei 72 m), Auguste Victoria I/II (Abb. 42, 3,5 m bei 54 m), Constantin VI/VII (Abb. 44, 13 m bei 78 m), Siebenplaneten (Abb. 51, 5 m bei 44 m), Graf Schwerin (Abb. 55, 4 m bei 90 m), Ewald (Abb. 68, 4,5 m bei 70 m), Louisenthal (Abb. 74, 7,5 m bei 80 m), Helene und Amalie (Abb. 81, 3,2 m bei 56 m), Hannover III/IV (Abb. 82, 6,2 m bei 48 m) und Friedrich Ernestine (Abb. 83, 3,1 m bei 62 m).

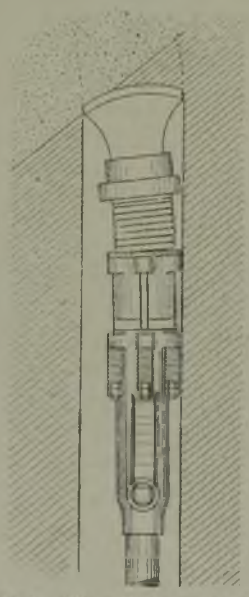


Abb. 89. Schematische Darstellung der Abweichung des Bohrers.

Insgesamt sind bisher rd. 3000 m hochgebohrt worden, die auf 1 m durchschnittlich rd. 35 ℳ gekostet haben; davon sind an den Unternehmer im Durchschnitt rd. 25 ℳ gezahlt worden. Nimmt man an, daß in vielen Fällen die Herstellung des Aufbruches bei vorhandenem Bohrloch infolge der leichtern Bewetterung und der damit verbundenen Verringerung der Wartezeit nach dem Abtun der Schüsse eine Ersparnis von 5–10 ℳ/m einbringt, so sind durch die genannte bergpolizeiliche Anordnung dem Bergbau in Westfalen und Saarbrücken bisher insgesamt etwa 75 000–100 000 ℳ Mehrkosten auferlegt worden, ungerechnet die unter Umständen sehr empfindliche Verzögerung der Ausrichtungsarbeiten. Abgesehen von der eigentlichen Bohrzeit muß man nämlich erfahrungsgemäß bei den Bohrlöchern mit größern Betriebsstörungen rechnen, für deren Beseitigung dann meist mehr Zeit als für die Bohrung selbst aufzuwenden ist. Von den 93 ausgeführten Bohrungen sind nur 37 von größern Störungen verschont geblieben, u. zw. hauptsächlich diejenigen von weniger als 30–40 m Höhe. Als mittlere Schichtleistungen bei etwa 4 at Preßluftdruck ergeben sich für Schiefer 1,75 m, für Sandschiefer 1,10 m und für Sandstein 0,85 m.

Die durch die Bohrlöcher gewonnene Wettermenge ist naturgemäß von dem Depressionsunterschied zwischen dem Fuß- und Kopfende des Bohrloches abhängig. Im Durchschnitt ergaben sich rd. 28 cbm/min, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß der Wetterzug in einigen Fällen durch Sonderventilatoren, die an das Kopfende der Bohrlöcher angeschlossen waren, künstlich erhöht worden ist. Aber selbst dieses Hilfsmittel ist nicht immer ausreichend; so wurden z. B. durch das Bohrloch auf Zeche Rheinelbe III (Abb. 32) trotz der künstlichen Verstärkung des Wetterzuges mit Hilfe eines Ventilators nur 16 cbm/min Luft erzielt. Der Austritt der Schlagwetter aus den durchbohrten Flözen war nun so stark, daß sie trotz des künstlichen Wetterzuges von 16 cbm/min z. T. unten aus dem Bohrloch ausströmten. Man war deshalb gezwungen, den Aufbruch durch einen zweiten Ventilator mit einer Leistung von 100 cbm/min und außerdem mit einer Luftdüse vor dem Arbeitsstoß zu bewettern. Ferner sind durch das Bohrloch in den obern Schichten Wasser erschroten worden, die nach unten abliefen, so daß die Arbeiter nur in Gummianzügen arbeiten konnten. In solchen Fällen ist naturgemäß das Aufbrechen ohne Bohrloch, abgesehen von den Bohrkosten, wesentlich billiger als bei vorhandenem Bohrloch. Außerdem kann die Leistung beim Aufbrechen auch dadurch zurückgehen, daß sich die Luft bei dem natürlichen langsamen Wetterzug im großen Querschnitt an den Stößen wesentlich stärker erwärmt als bei der unmittelbaren Versorgung aus dem frischen Wetterstrom durch enge Luttenleitungen, was auf Zeche Mathias Stinnes III/IV (Abb. 10) beobachtet worden ist. Endlich ist noch zu erwähnen, daß sich die Bohrlöcher bei quillendem Gebirge, z. B. auf Zeche König Ludwig I/II (Abb. 14), auch zusetzen können, wodurch die Wetterführung gestört wird, ohne daß die Störung unmittelbar wahrzunehmen ist.

Aus diesen Gründen, besonders aber wegen der höhern Forderungen der Unternehmer, ist man schon dazu übergegangen, z. B. auf Zeche Radbod, nicht mehr hochzubrechen, sondern nur noch abzuteufen, da sich herausgestellt hat, daß diese Arbeit bei einem Preise von 25 ℳ/m Bohrloch nicht teurer ist als das Hochbohren und nachfolgende Aufbrechen, wobei man anderseits aber auch wieder die mit dem Abteufen verbundenen Gefahrenquellen in den Kauf nehmen muß.

Maschinelle Beschickungsvorrichtungen für Förderkörbe.

Von Dipl.-Ing. Wintermeyer, Berlin.

Wie in den meisten Industriezweigen ist man auch im Bergbau immer mehr dazu übergegangen, die Handarbeit durch mechanische Arbeit zu ersetzen. Dies geschieht nicht nur aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, sondern auch wegen des sich immer mehr fühlbar machenden Mangels an geeigneten Arbeitskräften. So gewinnen auch in neuerer Zeit die Bestrebungen, welche darauf gerichtet sind, den Wagenwechsel auf den Fördergestellen, u. zw. besonders an der Hängebank, selbsttätig erfolgen zu lassen, immer mehr an Bedeutung. Man hat mit den Förderkorbbeschickungsvorrichtungen fast durchweg sehr gute Betriebsergebnisse erzielt, u. zw. hat man im besondern infolge der schnellern Abwicklung des Wagenwechsels eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Förderanlage und infolge der Verringerung der Bedienungsmannschaft eine bedeutende Ersparnis an Löhnen erreicht. Da überdies auch die Sicherheit des Betriebes durch die Anwendung derartiger selbsttätiger Vorrichtungen nicht beeinträchtigt wird, so ist die diesen Anlagen entgegengebrachte allgemeine Beachtung erklärlich.

Für die selbsttätigen Förderkorbbeschickungsvorrichtungen kommt in erster Linie der elektrische Antrieb in Frage. Denn er zeichnet sich durch ständige Bereitschaft, große Sicherheit und einfache Bedienung aus; der Elektromotor kann ferner leicht gegen äußere Einflüsse, wie Feuchtigkeit, Staub und Frost, geschützt werden. Steht also der elektrische Strom billig zur Verfügung, was bei größern Bergwerksanlagen mit ihren elektrischen Kraftzentralen in der Regel der Fall sein dürfte, so wird zweckmäßig der elektrische Antrieb gewählt.

Von den Förderkorbbeschickungsvorrichtungen sind die am wichtigsten, bei denen die Förderwagen auf wagerechter Bahn laufen und durch besondere Mitnehmer erfaßt und vorgestoßen werden. Von diesen soll im folgenden ausschließlich die Rede sein, da sie am besten den zu stellenden Anforderungen genügen.

Die mannigfachen Bauarten unterscheiden sich in erster Linie durch die verschiedenen zur Bewegung der Mitnehmer dienenden Vorrichtungen.

Der in der Abb. 1 schematisch dargestellte, von Maschineninspektor Baumann angegebene Wagenwechsler ist seit dem Jahre 1905 an der Hängebank und den Füllörtern des Hauptförderschachtes der Deutschlandgrube (O.-S.) in Betrieb und benutzt zum Vorstoßen und Zurückziehen des auf die Förderwagen wirkenden Mitnehmers eine Zahnstange. Der Mitnehmer *a* ist mit der Zahnstange *b* einseitig drehbar verbunden, so daß die auf die Schale aufzustoßenden Wagen über ihn hinwegfahren können. Die Zahnstange *b* steht mit einem Zahnrad *c* in Eingriff, das seine Drehung von der Antriebvorrichtung (Riemenwendegetriebe) empfängt. Bei Drehung des Zahnrades wird die Zahnstange vorgeschoben, die ihrerseits mit Hilfe des Mitnehmers die Förderwagen auf den Korb schiebt. Hierbei drücken die auf die Förderschale auflaufenden Wagen die auf ihr stehenden Wagen an der andern Seite hinaus. Mit dem Wagenwechsler ist eine Verriegelungsvorrichtung verbunden (s. die Abb. 2 und 3), die seine Steuerung erst freigibt, wenn eine Aufsetzvorrichtung in den Schacht hinein bewegt und so der Förderkorb unterstützt ist.

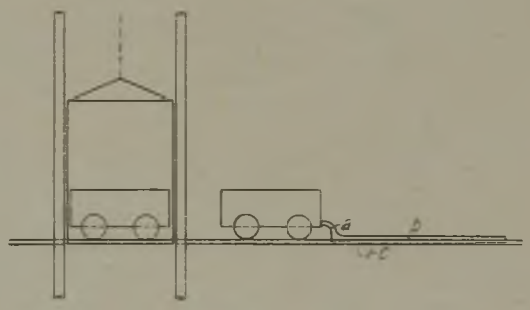


Abb. 1. Wagenwechsler von Baumann.

Mit Hilfe des Steuerhebels *i* kann unter Vermittlung eines Gestänges *e* die Riemengabel *g* des Riemenwendegetriebes *d* verschoben und dadurch das in die Zahnstange *b* eingreifende Zahnrad *c* ein- und ausgerückt werden. Der Steuerhebel *i* ist an der drehbaren Stange *k* befestigt. Sie trägt an ihrem untern Ende einen zweiten Arm *l*, der mit der Steuerstange *h* gelenkig verbunden ist. Wird nun der Steuerhebel *i* in der Richtung des in Abb. 3 eingezeichneten Pfeiles mit seinem Arm *l* gedreht, so wird hierdurch die Steuerstange *h* angezogen, die nunmehr unter Vermittlung des Gestänges *e f g* das Zahnrad *c* einrückt; dadurch wird die Zahnstange *b* mit dem Mitnehmer *a* vorgetrieben. Während dieses Vorganges setzt sich die Förderschale *p* auf eine verschiebbare Aufsetzvorrichtung, die mit Hilfe des Anschlaghebels *r* aus ihrer Ruhelage in die Bewegungsbahn

der Förderschale gerückt wird. Der Anschlaghebel sichert gleichzeitig den Steuerhebel *i* bei ausgerücktem Zahnrad *c* in seiner Lage und ist zu diesem Zweck an seinem untern Ende noch mit dem Arme *m* versehen. Dieser Arm ist mit einem Gestänge verbunden, das so in die Bewegungsbahn der Aufsetzvorrichtung *q* greift, daß sie sich in der zurückgezogenen Stellung gegen ihn legt und damit eine Drehung des Steuerhebels verhindert. Man kann also den Steuerhebel nicht eher drehen und damit den selbsttätigen Schub der Förderwagen auf die Förderschale nicht eher herbeiführen, als der Hebel *r* in Richtung des Pfeiles umgelegt und damit die Förderschale durch die Aufsetzvor-

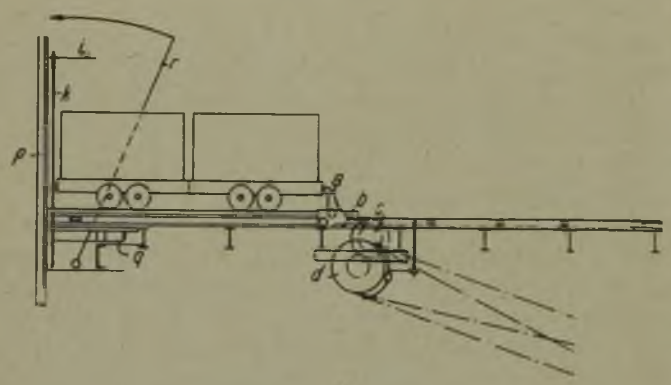


Abb. 2. Aufriß

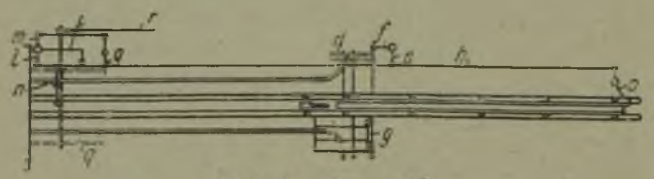


Abb. 3. Grundriß
des Wagenwechslers von Baumann mit Verriegelungsvorrichtung.

richtung *q* gestützt ist. Am Ende ihres Vorschubes stößt die Zahnstange *b* gegen den Hebel *n*, dessen einer Arm mit der Steuerstange *h* verbunden ist, und verschiebt dadurch diese Stange unter Drehung des Steuerhebels *i* derart, daß das Gestänge *e f g* unter Vermittlung des Wendegetriebes *d* eine rückläufige Drehung des Zahnrades *c* herbeiführt. Die Zahnstange *b* wird also wieder in die Anfangslage zurückgeschoben, und da sie hierbei am Ende ihrer Bewegung gegen den mit der Steuerstange *h* verbundenen Hebel *o* trifft, so wird die Steuerstange wieder so weit vorgedrückt, daß das hierdurch bewegte Gestänge *e f g* die Mittellage einnimmt und das Zahnrad zur Ruhe kommt. Gleichzeitig wird auch der Hebel *r* und mit ihm der Steuerhebel in seine Anfangsstellung zurückgedreht, in der er durch die inzwischen zurückgelegte Aufsetzvorrichtung gegen Weiterdrehen gesichert ist.

Bei der in der Abb. 4 dargestellten Abart dieser Vorrichtung (Bauart Salau & Birkholz) wird das Vor- und Zurückbewegen des Mitnehmers der Raumersparnis wegen durch eine Gelenkkette bewirkt, die sich in ihrer Strecklage selbst frei zu tragen vermag. Im Ruhezustand liegt die Gelenkkette *a* in einem Gehäuse *b*, das in einer senkrecht stehenden Spirale verläuft und quer zur Schubrichtung des Mitnehmers *c* oberhalb des Fördergleises verschiebbar auf Rollen gelagert ist. An der Unterseite des Gehäuses *b* ist ein in die Kette *a* eingreifendes Rad *d* gelagert, das von einem umschaltbaren Elektromotor *e* aus mit Hilfe eines Kettentriebes bewegt wird. Je zwei benachbarten Laschen der Kette *a* angehörende, besonders ausgebildete Anschlagflächen legen sich in der Strecklage der Kette aneinander; diese läßt sich daher nur nach einer Richtung hin, nicht über ihre Strecklage hinaus, biegen. Wird der Motor *e* angelassen, so schiebt sich die Kette *a* unter Vermittlung des Rades *d* geradlinig aus dem Gehäuse *b* heraus, und der Mitnehmer *c* drückt den Förderwagen vor sich her auf die Förderschale, wobei sich die Kette *a* frei in der Strecklage trägt. Beim Umsteuern des Motors zieht sich die Kette wieder in das Gehäuse *b* zurück.

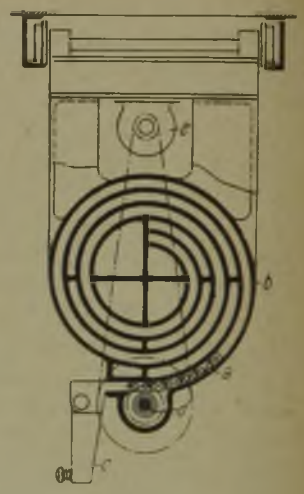


Abb. 4.
Förderkorbbeschickungsvorrichtung mit Gelenkkette von Salau & Birkholz.

Die in der Abb. 5 schematisch dargestellte Förderkorbbeschickungsvorrichtung (Bauart Wolff), die z. B. auf dem Anselmschacht des Steinkohlenbergwerks Kons. Hultschiner Steinkohlengruben bei Petershofen über Tage an der Hängebank seit einiger Zeit im Betrieb ist, benutzt zur Bewegung des Mitnehmers einen Schwinghebel *a*. Dieser erhält seine Bewegung durch einen an ihm gelagerten Motor. Ein von dem Motor in Drehung

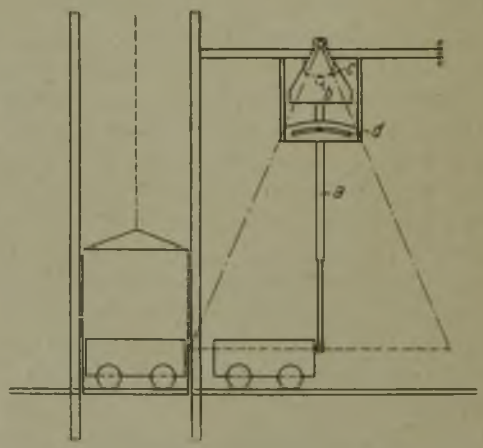


Abb. 5. Förderkorbbeschickungsvorrichtung mit Schwinghebel von Wolff.

versetztes Zahnrad *b* steht mit einem festen Zahnbogen *c* in Eingriff. Dreht sich der Motor und mit ihm das Zahnrad *b* in der einen Richtung, so schwingt auch der Schwinghebel *a* in entsprechendem Sinne aus; läuft der Motor in entgegengesetzter Richtung um, so erfährt auch

der Schwinghebel einen entgegengesetzten Ausschlag. Das untere Ende des Schwinghebels wird durch das Kurvenstück *d* zwangläufig derart aus- oder eingeschoben, daß es sich parallel zur Wagenlauffläche bewegt und somit seinen Angriffspunkt am Wagen nicht ändert. Außerdem kann das Ende des Schwinghebels *a* nach dem Schachte zu umgeklappt werden und ungehindert über bereitstehende Wagen hinweggleiten. In den Endlagen stellt sich der Motor jeweilig von selbst ab, so daß es zur Ausführung eines Vor- oder Rückschubes stets einer besondern Einwirkung auf die Steuerung des Motors bedarf. Der Schwinghebel läßt sich in der Querrichtung vor jedes der beiden Fördertrumme schwenken und wird in diesen beiden Lagen durch Verriegelung festgehalten.

Die Vorrichtung ist an zwei Trägern über der Hängebank leicht lösbar befestigt, so daß sie zur Seite bewegt werden kann, wenn der Platz vor dem Schacht anderweitig benutzt werden muß. Der zur Erzielung der Schwingbewegung dienende Motor leistet 4 PS; das Aufschieben der vollen und Abschieben der leeren Wagen dauert jedesmal etwa 6 sek.

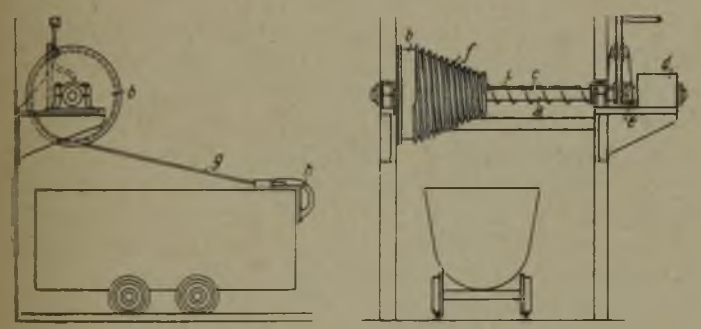


Abb. 6. Seitenansicht Abb. 7. Vorderansicht der Förderkorbbeschickungsvorrichtung, Bauart Salau & Birkholz.

Anstatt den Mitnehmer für die Förderwagen an einem starren Gestänge anzuordnen, wird bei manchen Förderkorbbeschickungsvorrichtungen die Bewegung des Mitnehmers von einem biegsamen Zugmittel (Seil, Kette o. dgl.) abgeleitet. Eine derartige Anordnung zeigen in der ursprünglichsten und einfachsten Form die Abb. 6 und 7 (Bauart Salau & Birkholz). Auf der Welle *a* ist eine Trommel *b* mit Hilfe eines Längskeiles *c* derart gelagert, daß sie mit jener drehbar und auf ihr der Länge nach verschiebbar ist. Die Welle *a* erhält ihren Antrieb von einem Elektromotor *d*, mit dem sie durch die Kupplung *e* verbunden werden kann. Die Trommel *b* besitzt Kegelform und ist mit einer schraubengangförmig verlaufenden Führungsrippe *f* für das Drahtseil *g* versehen, das an der Stelle des kleinsten Durchmessers an der Trommel *b* befestigt ist und an seinem freien Ende den Mitnehmer *h* für die Förderwagen trägt. Sollen diese auf die Förderschale aufgestoßen werden, so wickelt der Arbeiter das Drahtseil *g* von der Trommel *b* ab und legt den Mitnehmer *h* an den Wagen an. Hierbei ist die Kupplung *e* ausgerückt. Wird diese alsdann eingerückt, so wickelt sich das Seil *g* auf die Trommel *b*, und diese bewegt sich während des Vorganges auf der Welle *a* nach dem Motor *d* hin, da das durch die Rippe *f* in einer Schraubenlinie geführte Seil bestrebt ist, seine Lage parallel zum Fördergleis einzuhalten. Infolge der Kegelform der Trommel wickelt sich das Seil mit allmählich wachsender Geschwindigkeit auf. Daher geht einerseits das Aufschieben entsprechend schnell vor sich, und anderseits erhalten die Wagen allmählich die Beschleunigung, die erforderlich ist, um die auf der Förderschale befindlichen Wagen von ihr herunterzustoßen. Nach beendigter Aufwicklung wird der Motor *d* ausgerückt, und die Feder *i* schiebt die Trommel *b* wieder in die ursprüngliche Lage zurück.

Die Abb. 8 und 9 bringen Förderkorbbeschickungsvorrichtungen zur Darstellung, bei denen der mit den Mitnehmern zum Erfassen der Förderwagen besetzte Seil- oder Kettentrieb seine Bewegung durch einen Druckkolben erhält, der unter dem Einfluß eines Druckmittels (Preßluft) hin und her bewegt wird.

Bei der Anordnung (s. Abb. 8), die auf Schacht Hugo der Zeche Dannenbaum eingebaut ist (Bauart Brauns), ist der als Schubstange ausgebildete Mitnehmer *a* an einem Zugseil *b* befestigt und dadurch mit einem Kolben verbunden, der durch ein Druckmittel beeinflußt wird. An ihrem vordern Teil ist die Schubstange gelenkig mit einem Schubkopf *c* verbunden, der durch eine Feder *f* in der Höhe der Wagenachse gehalten wird. Infolge der gelenkigen Anordnung kann der Schubkopf den nach dem Schacht zu bewegten Förderwagen nach unten zu ausweichen. Das Zugseil *b* ist mit seinem Ende an dem Kreuzkopf *g* der Kolbenstange *e* befestigt und über die an dem Kreuzkopf *g* angeordneten Rollen *h i* geführt. Legt der Kolben den Weg zwischen *r* und *s* zurück, so fährt der Kreuzkopf *g* um die gleiche Strecke nach vorn und verschiebt hierbei das Seil *b* infolge der Führung über die Rollen *h* und *i* um die dreifache Wegstrecke. Die Schubstange *a* legt daher den dreifachen Weg des Kolbens in entgegengesetzter Richtung zurück. Zur Steuerung des Druckmittels dient die mit winkelförmigem Durchlaß versehene Vorrichtung *k*. Diese wird in einem Gehäuse derart bewegt, daß sie das Druckmittel je nach Bedarf hinter oder vor den Kolben *d*

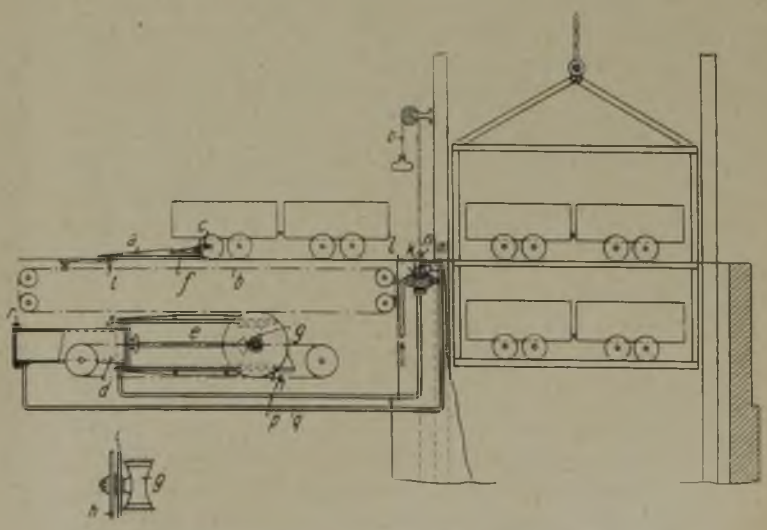


Abb. 8. Förderkorbbeschickungsvorrichtung von Brauns.

oder zurück in den Druckmittelbehälter treten läßt oder aber die Leitungen ganz absperrt. Die Achse der Steuervorrichtung *k* ist mit den drei Hebeln *l*, *m* und *n* ausgerüstet. Sobald der Kolben in seine vorderste Stellung gelangt ist, wirkt der an der Schubstange *a* befindliche Anschlag *t* auf den Hebel *l* ein. Dadurch wird die Steuerung so beeinflußt, daß die Druckluft weder vor noch hinter den Kolben *d* treten kann. Wenn der Anschlag *t* den Hebel *l* nach erfolgter Drehung freigibt, so befindet sich der Gewichthebel *m* in wagerechter Lage, aus der ihn, und damit die Steuervorrichtung *k*, das Gewicht so weit verdreht, daß der Druckmittelweg durch die Leitung *q* zu der vordern Seite des Kolbens *d* frei wird. Infolgedessen wird der Kolben *d* und gleichzeitig damit die Schubstange *a* in entgegengesetzter Richtung zurückbewegt. Der dritte Hebel *n* der Steuerung *k* ist mit einer Zugvorrichtung *o* verbunden und so eingestellt, daß er sich in wagerechter Lage befindet, wenn die Schubstange *a* am äußersten Ende ihrer Rückfahrt angekommen ist. Übt nun der Bedienungsmann auf die Vorrichtung *o* einen Zug aus, so tritt das Druckmittel durch die Leitung *p* hinter den Kolben *d*. Infolgedessen werden der Kolben *d* und die Schubstange *a* in Bewegung gesetzt und die Förderwagen auf die Förderschale aufgeschoben.

Abb. 9 gibt eine schematische Darstellung der von der Siegener Eisenbahnbedarf-A.G. auf der Zeche Bonifacius der Gelsenkirchener Bergwerks-A.G. erbauten und seit Februar 1912 im Betrieb befindlichen Förderkorbbeschickungsanlage. Bei ihr steht die Kolbenstange des Preßluftzylinders *a* mit einem Kettentrieb in Verbindung, der durch eine Übersetzung *b* die Mitnehmer-

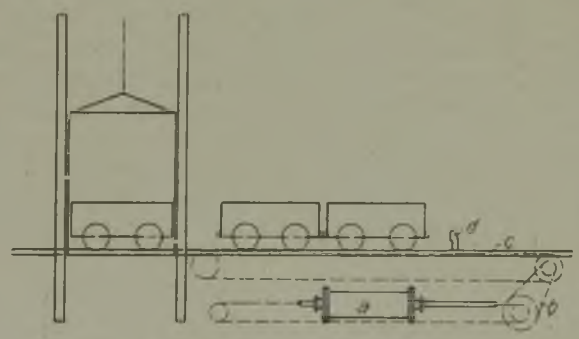


Abb. 9. Förderkorbbeschickungsvorrichtung der Siegener Eisenbahnbedarf-A.G.

kette *c* in Bewegung setzt. Jenachdem die Preßluft auf der einen oder andern Seite des Zylinders *a* wirkt, wird auch der Mitnehmer *d* der Mitnehmerkette *c* nach dem Schachte zu oder von ihm fortbewegt. Zur Steuerung des Preßluftzylinders dient ein Hebel, der einen Schieber beeinflußt. Der Mitnehmer bewegt sich immer nach der Richtung, nach welcher der Steuerhebel ausgelegt wird, u. zw. nur so lange, wie der Hebel betätigt wird.

Die Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H. in Saarbrücken führt neuerdings Beschickungsvorrichtungen für Förderkörbe aus, bei denen der endlose Kettentrieb in einfachster Form zur Verwendung gelangt. Der endlose Kettenantrieb *a* (s. Abb. 10), der von der Welle *b* aus bewegt wird, ist mit einer Reihe von Mitnehmern *c* besetzt, welche die Förderwagen an geeigneter Stelle erfassen und auf die Förderschale schieben. Die Antriebwelle läuft stetig um und überträgt ihre Bewegung nach Einrücken einer Kupplung auf den Kettentrieb. Die Arbeit des Bedienungsmannes besteht im wesentlichen nur in dem Ein- und Ausrücken dieser Kupplung mit Hilfe eines Handhebels. Dadurch wird gleichzeitig eine Sperrvorrichtung für das Zufahrtgleis

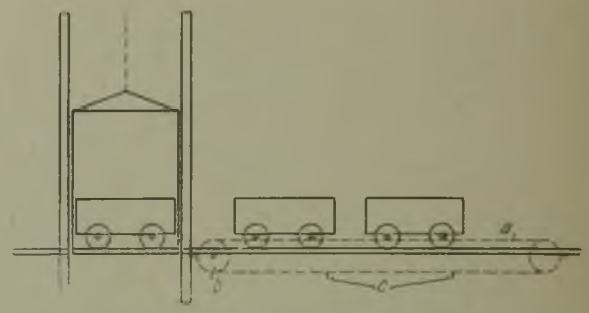


Abb. 10. Beschickungsvorrichtung für Förderkörbe mit endloser Kette von Heckel.

vor dem Schacht und für den Förderkorb betätigt. Legt man den Handhebel zunächst in der Gleisrichtung aus, so werden sämtliche Verriegelungen gelöst, u. zw. diejenigen auf dem Förderkorbe durch Vermittlung einer unterhalb jedes Bodens angeordneten Druckstange, die sich mit ihrem Kopfende gegen ein von dem Hebel bewegtes Knie stützt. Durch eine Querführung des Handhebels wird sodann die Vorschubkette eingeschaltet, die mit einem Mitnehmer die angesammelten Wagen vorwärts drückt. Sobald die auf dem Korb stehenden Wagen durch die neu aufgeschobenen verdrängt sind, wird durch die Zurückführung des Hebels der Vorschub gehemmt und die Verriegelung vor und auf dem Korbe wiederhergestellt.

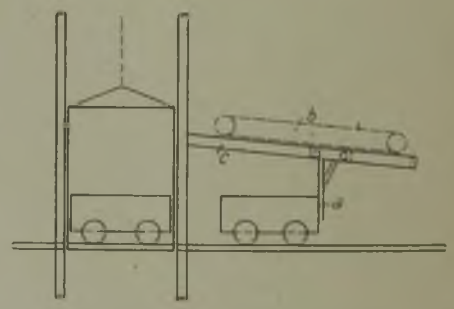


Abb. 11. Förderkorbbeschickungsvorrichtung mit Vorschubwagen auf dem Kalisalzbergwerk Wintershall.

Abb. 11 stellt schematisch eine Vorrichtung dar, die auf dem Kalisalzbergwerk Wintershall seit einiger Zeit in Betrieb ist. Ein mit dem Mitnehmer *a* ausgestatteter Vorschubwagen empfängt seine Bewegung durch die Kette *b*. Sie ist um zwei Scheiben geführt, von denen die eine durch einen Elektromotor in stets gleichbleibendem Drehsinne angetrieben wird. Der Kettentrieb wirkt auf den Vorschubwagen ebenfalls durch Mitnehmer, die ihn bis zur Höhe der schrägen

Laufbahn *c* bringen. Alsdann wird der Vorschubwagen frei und rollt selbsttätig in die Anfangsstellung zurück.

Bei der in den Abb. 12–14 dargestellten Aufschiebevorrichtung (Bauart Hohl), mit der eine seit einiger Zeit auf der Zeche Victoria Mathias bei Essen in Betrieb befindliche Vorrichtung im wesentlichen übereinstimmt, ist die Bahn für den Laufwagen nicht geneigt, sondern wagerecht angeordnet, und der Laufwagen wird daher nicht durch den Einfluß der Schwere selbsttätig, sondern durch ein besonderes Gegengewicht zurückbewegt. In einer neben dem Förderschacht befindlichen Kammer ist der endlose Kettentrieb *a* angeordnet (s. Abb. 12), der mit den Nocken *b* besetzt ist und von dem Motor *c* in stete Umdrehung versetzt wird. Über dem Ketten-

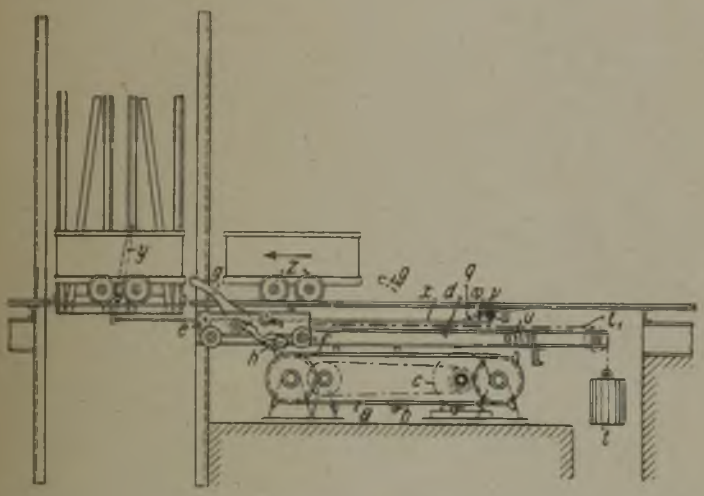


Abb. 12. Aufriß der Förderkorbbeschickungsvorrichtung, Bauart Hohl.

trieb *a* ist die Laufbahn *d* vorgesehen, in welcher der Laufwagen *e* (s. die Abb. 13 und 14) auf den Rollen *f* läuft. Dieser Laufwagen trägt einen über das Gleis hinwegragenden und am Ende des Arbeitshubes bis zur Kante der Förderbank reichende Schubstange *g* sowie einen in den Bereich der Nocken *b* des Kettentriebes *a* schwenkbaren Schiebernocken *h*. Beide Teile sind zwischen den aus U-Eisen bestehenden Wangen *i* des Laufwagens drehbar angeordnet. Das untere Ende der gegabelten Schubstange sitzt auf einem Vierkant der in den Lagerblöcken *k* gelagerten Welle *l*. Diese trägt an ihren Enden gewichtbelastete Hebel *m*, die in Ausschnitten der untern U-Eisenflansche schwingen. Arme und Gewichte sind so bemessen, daß sie die Schubstange trotz des unvermeidlichen Schmutzes sicher in ihre Arbeitsstellung zurückführen. Der die Schubstange aufnehmende Spalt *n* ist unten offen und oben durch ein Schutzblech n_1 verdeckt. Der Schiebernocken *h* schwingt mit der Welle *o* in den Lagerblöcken *p* und trägt einen Steuerarm *q*, der in dem Ausschnitt *r* spielt. Der Schiebernocken *h* wird mit Hilfe des Gewichtes *s* angehoben, dessen Tragseil über eine Rolle gelegt ist.

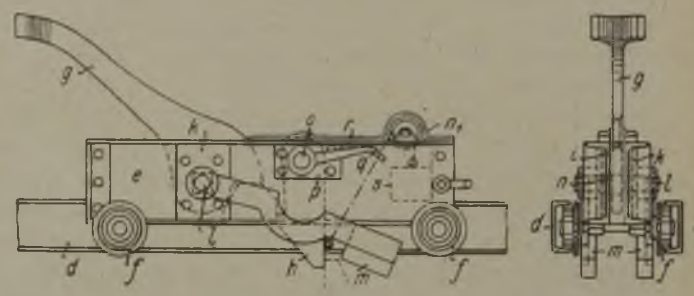


Abb. 13. Seitenansicht Abb. 14. Vorderansicht des Laufwagens der Förderkorbbeschickungsvorrichtung, Bauart Hohl.

Am Ende des Arbeitshubes wird die Schubstange *g* einerseits durch den bis dahin gegen den nunmehr auf der Förderschale stehenden Förderwagen ausgeübten Druck und anderseits durch den gewichtbelasteten Hebel *m* in ihrer Arbeitsstellung gehalten, während der Schiebernocken *h* durch den Nocken *b* vor der Einwirkung des Gewichtes *s* geschützt wird. Sobald sich aber die beiden Nocken trennen, zieht das Gewicht *t* mit dem Seil t_1 den Laufwagen *e* zurück, bis er mit dem hintern Ende gegen die Pufferfeder *u* stößt. Während dieses Vorganges schwenkt das Gegengewicht *s* den Schiebernocken bis in seine durch einen Anschlag begrenzte Endlage zurück. Gleichzeitig hiermit ist aber auch der Steuerarm *q* in den Bereich des Armes *v* getreten, dessen Welle noch den hierzu versetzten Arm *w* trägt. Dieser ist durch die Schubstange *x* mit dem Einrückhebel *y* derart gekuppelt, daß er beim Umlegen des Hebels mit dem Arm *v* den Steuerarm *q* niederdrücken und den Schiebernocken *h* von neuem in den Bereich eines der Nocken *b* des Kettentriebes *a* schwenken kann. Die Schubstange *g* behält ihre Arbeitsstellung bis zum vollendeten Rücklauf des Laufwagens bei, wenn inzwischen kein anderer Wagen auf dem Gleis zugelaufen ist. Ist dies aber der Fall, so wird er bei der Berührung mit den Wagenachsen *z* niedergedrückt, aber nach dem Durchlaufen des Wagens durch den gewichtbelasteten Hebel *m* wieder in seine Arbeitsstellung zurückgeschwenkt.

Die Versorgung der Vereinigten Staaten von Nordamerika mit Kali.

Von Bergassessor Bentz, Magdeburg.

Die erste, im Jahre 1893 eingerichtete Propagandastelle des Kalisyndikats im Auslande wurde zur Förderung des landwirtschaftlichen Kaliabsatzes in den Vereinigten Staaten von Nordamerika in New York ins Leben gerufen. Ihre Tätigkeit, das schnelle Erfassen praktischer Errungenschaften durch die Amerikaner, und die Tatsache, daß nach Urbarmachung des verfügbaren Landes an Stelle extensiver Bodenbenutzung mehr

und mehr die intensive Wirtschaftsart tritt, wirkten zur raschen Hebung der Einfuhr deutscher Kalisalze zusammen (s. die Zahlentafeln 1 und 2). Die Vereinigten Staaten nehmen infolgedessen mit Deutschland zusammen in der Landwirtschaft, die allerdings der Hauptverbraucher ist, schon über drei Viertel der gesamten Kalierzeugung auf (s. Zahlentafel 1). In den letzten sechs Jahren sind durchschnittlich 25% des gesamten Kaliabsatzes nach Nordamerika gegangen, 1910 betrug dieser Anteil infolge der bekannten billigen Außenseiterverkäufe sogar rd. 30%.

War schon früher die Frage geprüft worden, ob die Versorgung der amerikanischen Landwirtschaft mit Kali aus dem eigenen Lande möglich sei, so gab das Inkrafttreten des deutschen Kaligesetzes vom Jahre 1910 mit seinen die Salze wieder verteuernden Wirkungen den Anlaß, planmäßig alle für die anderweitige Beschaffung von Kali in Betracht kommenden Möglichkeiten im Lande genau zu untersuchen. Nachdem der Kongreß die dazu nötigen beträchtlichen Mittel bewilligt hatte, wurden die Arbeiten von der Geologischen Landesanstalt und der Ackerbauabteilung der Regierung durchgeführt. Über die sich ihrem Ende nähernden staatlichen Untersuchungen sind mehrfach amtliche Berichte veröffentlicht worden, von denen derjenige aus dem Januar 1912[1] bereits die Hauptergebnisse zusammengefaßt enthielt.

Die Amerikaner nützen die Schlachthausabfälle zu Düngezwecken vollständig aus; alles, was nicht zu irgendwelchen Speisefabrikaten verwertet werden kann und nicht in andern Industrien und Gewerben Verwendung findet, wird zu Kunstdünger verarbeitet. Bloodmeal und Tankage sind wichtige Düngemittel für die amerikanische Landwirtschaft, die im Jahre 1905 schätzungsweise 7 539 000 $ dafür verausgabte.

Kali wird in den Vereinigten Staaten bei der Wollwäscherei, aus der Asche verschiedener Pflanzen und aus den Mutterlaugen der Seesalinen gewonnen. Die Kalierzeugung bei der Wollwäscherei ist zwar nicht ganz unbedeutend, bleibt aber immer ein Nebenbetrieb und verursacht zudem erhebliche Kosten, die ihre Ausdehnung verhindern. Kalihaltige Pflanzenaschen mit 8-10% Kali werden aus den Stengeln von Sonnenblumen und Tabak, aus den Hülsen von Baumwollsamen, aus Weintrebern, Holzabfällen und Sägespänen erhalten. Ebenso wird Kali in nicht unbeträchtlichen Mengen aus Schlempekohle, bei der Rüben- und Rohrzuckerherstellung gewonnen. Natürlich muß auch diese Erzeugung verhältnismäßig bedeutungslos bleiben, weil sich die für eine einigermaßen bedeutende Gewinnung erforderlichen Pflanzenmengen nur selten zusammenschaffen lassen oder aber viel zu hohe Kosten entstehen. Auch würde bei alleiniger Benutzung dieser Quellen auf die Dauer dem Boden weniger Kali zugeführt werden, als ihm entzogen wird.

Die Kochsalzgewinnung aus Meersalinen, die früher wie in Frankreich und Spanien so auch in Kuba immer einige Tausend Doppelzentner Chlorkalium geliefert hatte, ist wegen mangelnder Wirtschaftlichkeit mehr und mehr zurückgegangen[2], so daß auch diese Kaliquelle versagt. Kaliumnitrat in Form von Guano sollte von der 1902 gegründeten American Nitrate and Potash Co. in Hobble Canyon, Utah, und Lake Humboldt, Nevada, ausgebeutet werden; jedoch blieb der Versuch ohne Erfolg.

Auch die Verwertung von kalihaltigen Seetangen, Kelp genannt, in größerm Maßstabe fehlt noch, obschon die Amerikaner beträchtliche Hoffnungen darauf gesetzt und Ausbeutungsgesellschaften gegründet haben. Die Tanggewinnung hat allerdings an den europäischen Küsten des Atlantischen Ozeans vor der Entdeckung der deutschen Kalisalzlagerstätten einen beträchtlichen Teil des Kalibedarfs der Welt in Form von Pottasche und Chlorkalium geliefert. Infolge des niedrigen Preises des bergmännisch gewonnenen Kalisalzes — Kali ist das bei weitem billigste aller Düngemittel — mußte sie aber fast ganz eingestellt werden, so daß jetzt nur noch wenige Tausend Tonnen Kali, vornehmlich in Glasgow, auf diese Weise erzeugt werden.

Zahlentafel 1.

Landwirtschaftlicher Kaliverbrauch in dz K_2O[1].

Jahr	Gesamtverbrauch	Deutschland	%	Ver. Staaten	%
1890	714 550	266 990	37,4	224 370	31,4
1900	2 328 200	1 172 110	50,3	651 520	28,0
1911	8 484 010	4 223 410	49,8	2 374 530	28,0

Zahlentafel 2.

Absatz in dz K_2O[1].

Jahr	Gesamtabsatz	Absatz nach den Ver. Staaten	%
1907	5 579 759	1 350 229	24
1908	5 916 220	1 265 253	21
1909	6 753 309	1 610 616	24
1910	8 578 826	2 583 864	30
1911	9 399 269	2 518 699	27
1912	10 092 369	2 330 866	23

An der atlantischen Küste Nordamerikas kommen nur kaliarme Tange vor. Dagegen treten längs der ganzen Küste des Stillen Ozeans mehrere Tangarten in 10-20 m Wassertiefe auf, von denen besonders 3 noch etwas höhere Kaligehalte als die europäischen Tange besitzen. Sie wachsen stellenweise so dicht, daß sie wie an der kalifornischen Küste sogar der Schiffahrt hinderlich werden[2]. Die frischen Pflanzen enthalten 1,2–2% K_2O. Auf getrockneten Tang berechnet, der gegenüber dem frischen eine Gewichtabnahme von rd. 85% aufweist, beträgt der Kaligehalt 11–13% K_2O. In der Asche sollen bis zu 30% Kali und bis zu 2% Jod gefunden worden sein; jedoch schwanken die Gehalte nach Tangarten und Jahreszeiten ganz erheblich. Die jährlich mögliche Chlorkaliumgewinnung aus Tang wird auf 1 Mill. t veranschlagt. Wenn trotzdem der Versuch, aus Kelp Düngesalz herzustellen, noch nicht gemacht worden ist, so bilden technische Schwierigkeiten kaum den Grund dafür. Wenn auch die vom Meer ausgeworfene Tangmenge für die Verarbeitung zu gering ist, so erscheint doch die

[1] The fertilizer resources of the United States.
[2] vgl. Min. and Eng. World 1913, S. 71.

[1] The potash supply, published by Kalisyndikat 1913.
[2] vgl. Min. and Eng. World 1913, S. 488.

Gewinnung von Schiffen aus durchaus möglich. Die Verarbeitung auf Kalisalze könnte nach dem europäischen Auslaugeverfahren oder nach einem neu vorgeschlagenen Einweichverfahren geschehen, das außer Kalisalz und Jod noch Glaubersalz und Zellulose, diese allerdings nicht in faseriger und deshalb wohl in unverwertbarer Form, ergibt[1]. Ebensowenig wie aus diesen Nebenerzeugnissen wird aber aus dem Jod, das nach den Berechnungen hauptsächlich die Kosten der Verarbeitung tragen soll, ein Gewinn zu erzielen sein. Der Weltbedarf darin ist nur beschränkt und wird aus den chilenischen Salpeterlagerstätten völlig gedeckt. Jede Mehrerzeugung müßte also einen Preissturz des Jods herbeiführen. Außerdem ist auch die Frage nach der Wiederentstehung der abgeernteten Tangfelder noch ungelöst.

Wie hier die Aussichten auf eine Verwertung in größerm Maßstabe gering sind, so kann auch der ebenfalls vorgeschlagenen unmittelbaren Verwendung lufttrockenen Tanges zur Düngung nur örtliche Bedeutung zuerkannt werden. Daran ändert auch die Hervorhebung der Tatsachen nichts, daß auf diese Weise dem Boden gleichzeitig Humus zugeführt würde, an dem die Böden der Weststaaten vielfach arm sind[2], und daß von der Abteilung für Bodenkunde des Ackerbauministeriums vergleichende Düngungsversuche mit Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und getrocknetem Kelp durchgeführt worden sind, aus denen die Anstalt schließen zu können glaubt, daß getrockneter Kelp ebenso wie der gleichzeitig untersuchte gebrannte Alunit ungefähr gleichen Düngewert wie die Kalisalze besitzen. Den Versuchen mit Kelp ist außerdem kaum besondere Bedeutung beizumessen; denn sie sind nur in sog. Papiertüten im Laboratorium ausgeführt worden, wobei die Pflanzen vor dem Ausreifen geerntet werden, während der Gesamtverlauf der Düngewirkung nur durch Feldversuche festgestellt werden kann.

Auch zur Ausbeutung der Alunite in Pinte County bei Marysvale in Utah ist eine Gesellschaft gebildet worden, die kürzlich den Betrieb aufgenommen hat. Die hier erschlossenen mächtigen Alunitgänge sind bei weitem das wichtigste Vorkommen des Minerals in den Vereinigten Staaten; doch gibt es auch besonders im Felsengebirge in der Nähe der Erzgänge und an andern Stellen noch eine ganze Reihe weiterer Fundorte von Alunit. In andern Ländern ist dieses Gestein, das als Mineral theoretisch in reinem Zustande 11,4% Kali, 37% Aluminiumoxyd, 38,6% Schwefeltrioxyd und 13% Wasser enthält, vielfach zur Alaundarstellung benutzt worden. Zur Gewinnung von Kalisalzen muß es nach dem Mahlen noch stärker als zur Alaundarstellung geröstet werden, so daß es bis auf Kaliumsulfat in seine Bestandteile zerfällt.

Das durch Auslaugen gewonnene Kaliumsulfat wird sich in bezug auf seine Düngewirkung nicht anders wie das aus den deutschen Salzlagerstätten stammende Mineral verhalten. Die bei den erwähnten Düngungsversuchen des Ackerbauministeriums verwandten gerösteten Alunite zeigten aber, wie zu erwarten war, daß mit dem theoretischen Kaligehalt in der Praxis nicht zu rechnen ist; selbst diese Proben enthielten nur 7% Kali, obgleich sie ausgesucht waren, also nicht einmal regelmäßigem Abbaubetriebe entstammten, und zudem im Laboratorium geröstet wurden. Für größere Erzeugungsmengen sind die Gewinnungsverfahren noch nicht durchgearbeitet. Selbst wenn das der Fall ist, wird das erzeugte Kali mit Rücksicht auf die Mahl-, Röst- und Laugekosten viel zu teuer werden. Dabei kann trotz der gegenteiligen Ansichten der Amerikaner nur der Erlös aus dem Kalisalz zur Deckung der Erzeugungskosten in Rechnung gestellt werden; denn ebensowenig wie bei der Tanggewinnung eine Einnahme aus der Jodverwertung zu erzielen ist, wird sich dies bei der Tonerde und dem Schwefeltrioxyd ermöglichen lassen. Das Gas geht bei allen in nächster Nähe der Alunitvorkommen gelegenen Erzröstanlagen schon jetzt ungenützt in die Luft, und die Höhe der Aluminiumerzeugung, für die überall billige Ausgangsmaterialien zur Verfügung stehen, richtet sich wie die des Jods allein nach dem Verbrauch[1].

Die Preise für die erzeugten Kalisalze werden eine diesen Tatsachen entsprechende Höhe haben müssen. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die Fundstellen des Alunits in dem wüsten Felsengebirge weit von den Ackerbaustaaten abgelegen sind, so daß für den Bezug derartiger Kalisalze noch hohe Frachtkosten entstehen. Infolgedessen ist nicht zu erwarten, daß sie einen nennenswerten Absatz finden werden. Auch die gleichfalls vorgeschlagene unmittelbare Verwendung unausgelaugten gerösteten Alunits wird sehr bald durch die Höhe der Kosten begrenzt sein, die durch die Mitverfrachtung der toten Last an Tonerde, Kieselsäure und andern Gesteingemengteilen bedingt wird.

Die natürlichen Kalisilikate, Glaukonit, Muskowit, Leucit und Feldspat, die in reinem Zustande 3–8% Kali enthalten, sind auch in Nordamerika in Graniten, Trachyten, Rhyolithen und ähnlichen Gesteinen häufig vertreten. Da ihr Kali aber wasserunlöslich ist, haben sie keinerlei Düngewert, falls sie einfach nur gemahlen zur Verwendung kommen, wie vorgeschlagen wird. Das haben amerikanische wie auch deutsche Düngungsversuche einwandfrei erwiesen[2]. Dies gilt im wesentlichen auch von dem häufig als Düngemittel angepriesenen Phonolith, von dessen Kaligehalt (6–9%) sich nur 1½–3% in Salzsäure und nur etwa ½% in Zitronensäure lösen. Selbstverständlich kann diese unbedeutende Kalimenge nur eine sehr geringe Düngewirkung hervorbringen; Phonolith ist außerdem in Amerika fast gar nicht vertreten.

Verfahren, die Kalisalze in löslicher Form aus den Silikatgesteinen zu erhalten, sind häufig vorgeschlagen, immer aber bald als unverwertbar erkannt worden. Jedenfalls ist keine Arbeitsweise bekannt, die sich durch die Gewinnung von Kali allein bezahlt macht. Jedes Verfahren muß vielmehr, um von wirtschaftlichem Erfolge begleitet zu sein, auf die Gewinnung von Nebenerzeugnissen hinzielen. Auch von den in dieser Richtung

[1] vgl. The fertilizer resources, S. 245.
[2] vgl. Min. and Eng. World 1913. S. 488.

[1] vgl. Waggaman, VIII. Internationaler Kongreß f. angew. Chemie, New York, 1912.
[2] vgl. Robinson und Fry, VIII. Internationaler Kongreß f. angew. Chemie, New York 1912.

gemachten Vorschlägen kann nur einer etwas mehr Interesse beanspruchen, der die Herstellung von Kali als Nebenerzeugnis bei der Zementgewinnung anregt[1]. Der Tonerdegehalt des Feldspats soll dabei an Stelle des gewöhnlichen Tons für die Zementdarstellung dienen, während die Kalisalze in flüchtiger Form ausgeschieden werden. Die schwierige Aufschließung der Kieselsäure, die wiederholt erforderliche Mahlung und mehrmalige Kristallisation zur Trennung der Salze werden jedenfalls aber auch hier so große Kosten verursachen, daß erst im Großbetriebe festgestellt werden kann, ob sich das Verfahren bezahlt machen wird.

Die Amerikaner gelangten unter Berücksichtigung aller dieser Tatsachen selbst zu der Überzeugung, daß die einzige Aussicht, wirklich billige, den deutschen ebenbürtige und mit ihnen wettbewerbfähige Kalisalze zu erhalten, allein in der Auffindung bauwürdiger Kalisalzlagerstätten liegt. Ihre Erschließung wurde daher mit allen Mitteln versucht, und die Kalisuche wird auch noch immer fortgesetzt, trotzdem die bisherigen Ergebnisse wenig Aussicht auf Entdeckung solcher Lagerstätten gewähren.

Um einen Anhalt für das Vorhandensein von Kalisalzlagern zu gewinnen, wurden zuerst die Quellen, Flüsse und Seen des Landes auf im Wasser gelöste Kalisalze untersucht. An geeigneten Stellen wurde dann geschürft und gebohrt; aber weder im Osten der Vereinigten Staaten, wo große Steinsalzmengen im Silur und im untern Karbon vorkommen, noch im Süden (Kansas), wo sie dem Perm eingeschaltet sind, hat sich Kali gefunden. Auch die großen auf die abflußlosen Gebiete des Great Basin gesetzten Erwartungen erfüllten sich nicht.

Dieses wüste, außerordentlich regenarme Gebiet, das sich vom südlichen Wyoming, Idaho und Oregon durch Utah und Nevada bis Neu-Mexiko, Arizona und Südkalifornien erstreckt, enthält allerdings eine ganze Reihe zusammenhangloser Täler und Becken zwischen hohen Gebirgsketten. Auch ist aus dem es aufbauenden, meist plutonischen Gestein im Laufe von Jahrtausenden in regenreichen Zeiten eine ganze Menge löslicher Salze ausgelaugt worden, die sich nach Verdunstung des Wassers fast in allen kleinen und großen Niederungen und Becken als Salzseen, Salzsümpfe und Trockenpfannen anhäuften. Nahezu alle diese Salzvorkommen zeigen bei der Untersuchung auch einen Kaligehalt von 1–4%. Aber alle Lagerstätten haben sich nicht als Ausscheidung einer bedeutenden Wassermasse von beträchtlicher Tiefe gebildet, in der sich zunächst die Salze anreichern und dann in einem Bildungszeitraum ungestört nach der Reihenfolge ihrer Löslichkeit niederschlagen konnten, wie das im deutschen Zechsteinmeer geschah. Die Lagerstätten sind vielmehr durch fortwährenden Wechsel von Überflutungen und Wiederaustrocknungen entstanden, die noch andauern.

Die Ablagerungen bauen sich daher aus abwechselnden, verhältnismäßig dünnen Schichten von Ton, Salzschlamm und Salzkrusten auf. Sie sind häufig noch von gesättigten Solen durchtränkt, die sowohl von plötzlichen starken Regenfällen als auch aus Zuflüssen von den Berghängen zurückbleiben. Infolge der Wiederholung von Unterwassersetzung und Wiederaustrocknung sind die Lagerstätten durch ganz besondere Formen gekennzeichnet[1]. Sie bestehen aus einer innern fast kreisrunden Fläche von meist schneeweißem Salz, einer diese umgebenden wildzerrissenen, kaum überschreitbaren Zone von Salzschollen, die sich wohl infolge der Kristallisationskraft des Salzes auftürmen und durch die Überflutungen nicht wieder aufgelöst und eingeebnet werden, und einer Salzschlammzone, die das Ganze umrandet und durch ständige Zuflüsse feucht gehalten wird. Geröllmassen und Schuttkegel schieben sich von den umgebenden Bergen oft weit über die Salzmassen vor. Infolge dieser Bildungsbedingungen hat die stärkste überhaupt von einer der zahlreichen Bohrungen festgestellte Steinsalzschicht, die in dem bekannten Death Valley gefunden wurde, nur eine Mächtigkeit von knapp 4 m, während im allgemeinen sogar nur wenige Zentimeter bis höchstens meterstarke Steinsalzbänke festzustellen sind. Strandlinien und andere Anzeichen einer tiefern Meeresbedeckung sind im ganzen Gebiet des Great Basin bisher nirgendwo gefunden worden, und es besteht hierzu auch wohl wenig Aussicht.

Die Nachrichten über die Auffindung größerer Salzablagerungen sind daher immer mit Vorsicht aufzunehnehmen, vor allem solche über die Gründung von Gesellschaften zu ihrer Ausbeutung, denn diesen kommt es meistens in erster Linie auf die Unterbringung ihrer Anteile an. Es braucht deshalb auch nicht besonders zu befremden, wenn kürzlich die Gründung einer American Trona Corporation mitgeteilt wurde[2], die die Ausbeutung des schon oft genannten Searles- oder Borax-Sees in der Mohave-Wüste Kaliforniens betreiben will. Geplant ist die Verarbeitung von 2 Mill. Gall. (1 Gall. = 3,785 l) kalihaltiger Solen. Diese enthalten 4,36% Chlorkalium, 2,93% Borax, 4,92% Natriumkarbonat, 15,84% Chlornatrium und 6,72% Natriumsulfat und sollen 40–45% der Ablagerung ausmachen[3]. Zweifellos sind die Mengen von Steinsalz, Soda, Trona, Thenardit, Hanksit und Borax in diesen eigentümlichen Lagerstätten nicht unbedeutend, und auch Kalisalze fehlen in den Salzkristallbreien nicht[3]. Aber ob sie jemals gewonnen werden können, ist sehr fraglich; denn Searles Lake ist nicht nur durch sommerliche Hitze bis zu 60°, völlige Schattenlosigkeit und Menschenleere, sondern auch durch den Mangel an allen sonstigen verwertbaren Bodenschätzen, im besondern an allen Brennstoffen, und durch das Fehlen von Verkehrswegen ausgezeichnet. Der zur Ausbeutung der Kalischätze begründeten Gesellschaft wird daher wohl kaum das Schicksal ihrer Vorgängerinnen, der St. Bernardino Borax Co. und der California Trona Co., erspart bleiben, die erst Borax und dann Soda zu gewinnen suchten, ihre Betriebe aber wegen Unwirtschaftlichkeit wieder einstellen mußten, obwohl gerade diese Salze nach ihrer Mächtigkeit von mehreren Metern durchaus abbaufähig erscheinen.

[1] vgl. The potash supply, S. 12.

[1] vgl. Min. and Eng. World 1913, S. 855 und 910 ff.
[2] vgl. Kuxenzeitung vom 3. Juli 1913.
[3] vgl. Min. and Eng. World 1912, S. 975 ff.

Selbst wenn im Great Basin Kalisalze gewonnen werden sollten, werden sie doch den deutschen Kalisalzen kaum jemals ernsthaften Wettbewerb bereiten können, denn die infolge der klimatischen und in jeder andern Beziehung außerordentlich schwierigen Arbeitsbedingungen, Menschenmangel und hohe Arbeitslöhne, im Verein mit den zum Absatz immer notwendigen Dauerbahnbeförderungen, werden bewirken, daß die Grenzen des Wettbewerbgebietes für die so gewonnenen Kalisalze recht eng gezogen bleiben . Daran kann weder der Optimismus des Kongresses etwas ändern, der die neuen Gebiete als kalihaltigen Boden durch Gesetz zu Staatsland erklärte und der freien Besitznahme entzog, noch der Spekulationsgeist geschäftsfroher Unternehmer, der die Streckung von Kalibergwerksfelder an diesen Stellen veranlaßte[1].

Für die Wettbewerbfähigkeit der deutschen Kalisalze ist dabei zu beachten, daß sie, während alle andern Düngemittel von Jahr zu Jahr im Preise stiegen, bedeutend billiger geworden sind (s. Zahlentafel 3).

Zahlentafel 3.

Gesamterzeugung und Wert des deutschen Kalis.

Jahr	Gesamterzeugung Kali dz	Gesamterzeugung Wert ℳ	Durchschnittspreis für 1 dz Kali ℳ
1880	685 800	19 202 372	28,00
1890	1 223 020	27 025 132	22,10
1900	3 036 100	57 246 896	18,86
1910	8 578 830	153 614 161	17,91
1911	9 399 270	166 362 092	17,70
1912	1 092 187	176 346 615	17,47

Daß Amerika für Kalisalze in Industrie und Landwirtschaft noch wesentlich aufnahmefähiger ist, zeigt ein Vergleich mit andern Ländern. Die Industrie hat einen bisher zunehmenden Verbrauch aufzuweisen, der zweifellos auch weiter steigen wird (s. Zahlentafel 4).

Zahlentafel 4.

Kaliverbrauch der Industrie in dz K_2O.

Jahr	Gesamtverbrauch	Deutschland Menge	Deutschland %	Vereinigte Staaten Menge	Vereinigte Staaten %
1890	508 460	263 180	51,8	67 530	13,3
1900	707 890	457 650	64,7	74 050	10,5
1911	915 261	574 980	62,8	115 340	12,6

Allerdings sind die von ihr verbrauchten Mengen wie in allen andern Ländern verhältnismäßig sehr langsam gestiegen; dies hat seinen Grund im Ersatz der Kalisalze bei verschiedenen chemischen Prozessen (z. B. bei der Seifenfabrikation, der Goldlaugerei usw.) durch andere Salze.

Auch in Amerika ist, wie im allgemeinen, der Kaliverbrauch der Landwirtschaft der bei weitem wichtigere Teil des Absatzes. Die absolute Höhe des amerikanischen Verbrauchs gegenüber dem deutschen ist schon in Zahlentafel 1 dargestellt worden. Ein weit lehrreicheres Bild gibt Zahlentafel 5, die den landwirtschaftlichen Kaliverbrauch in den verschiedenen Ländern unter Angabe des urbaren Bodens einschließlich Weideland in amerikanischen acres (1 acre = 4046,7 qm) angibt. Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß Deutschland seinem Boden rund die zehnfache Kalimenge zuführt, während Holland sogar etwas mehr als die 15fache Menge wie die Vereinigten Staaten anwendet. Beachtenswert ist, daß sich das Verhältnis der angebauten Fläche in Deutschland und Amerika etwa wie 1 : 10 verhält. Es ergibt sich also, wie aufnahmefähig noch die Landwirtschaft Nordamerikas für Kali ist. Dabei hat der Ackerbau in den Vereinigten Staaten in den letzten 30 Jahren durch die ausgezeichneten Arbeiten des Ackerbauministeriums sowie der landwirtschaftlichen Schulen und Versuchsstationen rasche Fortschritte gemacht. Ein sicherer Beweis dafür ist das Anwachsen der Ausgaben für künstliche Düngemittel in diesem Zeitraum:

Zahlentafel 5.

Kaliverbrauch für landwirtschaftliche Zwecke, berechnet in Pfund (lbs.) K_2O auf 100 acres Anbaufläche[1].

Land	Anbaufläche einschl. Weiden acres	1900	1905	1910	1911	1912
Deutschland	86 625 399	298,3	514,2	914,4	1 074,7	1 179,2
Ver. Staaten	414 491 441	34,6	58,0	130,2	126,3	115,0
Belgien	4 659 506	170,6	441,9	425,1	430,5	517,8
Holland	5 012 379	312,5	762,0	1 292,8	1 511,4	1 736,0
Schottland .	3 641 413	204,0	323,0	334,4	378,5	435,0
England ...	16 916 409	52,4	113,9	129,4	150,3	168,9
Schweden ..	8 622 409	209,5	367,9	425,1	446,1	528,4
Norwegen ..	1 412 975	44,7	152,2	274,7	356,1	535,2

	$
1880	19 921 400
1890	35 519 841
1900	42 097 673
1905	52 576 008
1910	117 205 069.

Die meisten deutschen Kalisalze werden in den östlichen und südöstlichen Staaten der Union verbraucht. Wahrscheinlich wird sich aber der bisher geringe Verbrauch der Weststaaten nach Eröffnung des Panamakanals bedeutend heben.

Es darf nicht übersehen werden, daß jetzt noch über 90% der in Nordamerika verbrauchten Kalisalze von Firmen eingeführt werden, die mit gemischten Düngern handeln. Wenn diese Mischdünger auch die drei Grundstoffe für die Ernährung der Pflanzen: Stickstoff, Phosphorsäure und Kali enthalten, so ist doch gerade der Kalianteil darin sehr niedrig und für die wirklich zweckmäßige Ernährung zu gering. Das Düngemittelgeschäft liegt in den Vereinigten Staaten vor-

[1] vgl. Min. and Eng. World 1913, S. 855.

[1] Nach The potash supply 1913.

nehmlich in den Händen einiger Trusts, welche die bestehenden Düngerfabriken zum größten Teil aufgekauft haben. Da diese Trusts über eigene Phosphatgruben in Florida verfügen, haben sie ein Interesse daran, ihrem Mischdünger reichliche Phosphatmengen beizugeben. Es besteht kein Zweifel, daß darunter die Kali- und Stickstoffbeimischungen leiden. Amerikanische Fachleute auf landwirtschaftlichem Gebiete heben daher immer wieder hervor, daß der Anteil des Kalis im Mischdünger höher sein müsse, wenn eine volle Wirkung erzielt werden soll. Allerdings verbreitet sich auch in den Kreisen der amerikanischen Landwirte immer mehr die Kenntnis von der richtigen Größe der beizumischenden Kalimenge, nicht zum wenigsten infolge der rührigen Tätigkeit der German Kali Works, der Zweigniederlassung des deutschen Kalisyndikats. Die zur Ergänzung der Mischdünger notwendigen Kalimengen werden entweder von dieser Zweigstelle gekauft werden oder die Düngertrusts werden in Zukunft infolge der Anforderungen der Käufer ihren Mischdüngern höhere Kalimengen beigeben müssen.

Unter allen Ländern, die für die Hebung des Kaliabsatzes besonders günstige Aussichten bieten, stehen die Vereinigten Staaten von Nordamerika an der Spitze, u. zw. nicht nur wegen ihrer Flächenausdehnung und ihrer wachsenden Bevölkerungsziffer, sondern auch deshalb, weil besonders im Osten der Union der Boden stark ausgenutzt ist und einer reichlichen Düngung bedarf. Es ist bekannt, daß z. B. die Baumwollpflanzungen, die im Süden und im Golfgebiete riesige Flächen bedecken, auf eine starke Kalidüngung angewiesen sind. In den großen Ländern westlich vom Mississippi findet eine zweckentsprechende Düngung überhaupt noch nicht statt. In diesen weiten Strecken können neben den überhaupt erzeugten amerikanischen Kalisalzen noch beliebige Mengen deutscher Salze untergebracht werden, und es wird die Aufgabe des Kalisyndikats sein, hier dem deutschen Erzeugnis Eingang zu verschaffen.

Wie wichtig die Düngung mit Kalisalzen für Amerika ist, geht nach Dr. Felber[1] daraus hervor, daß in den Weizen anbauenden Staaten von Nordamerika im Durchschnitt auf 1 ha nur rd. 7–8 dz Weizenkörner, also halb soviel wie in Deutschland vor 25 Jahren geerntet werden; einzelne wohlgeleitete Farmen haben natürlich höhere Erträge. Es darf aber nicht vergessen werden, daß man auf dem besten Weizenboden zwischen Magdeburg und Halle bei angemessener Anwendung der künstlichen Düngemittel mit etwa 40 dz Ertrag auf 1 ha rechnet. Aus alledem ergibt sich, daß die Aussicht für eine Erweiterung des Absatzes deutscher Kalisalze in Nordamerika noch recht bedeutend ist.

[1] Archiv des Deutschen Landwirtschaftsrats 1911.

Bericht über die Verwaltung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres vom 1. April 1912 bis zum 31. März 1913.

(Im Auszuge.)

Für den am 25. Juli 1912 verstorbenen Generaldirektor Bergrat Randebrock wurde der bisherige stellvertretende Vorsitzende, Generaldirektor a. D. Bergassessor Lüthgen, zum Vorsitzenden und an dessen Stelle Generaldirektor Bergrat Müller zum stellvertretenden Vorsitzenden des Vorstandes gewählt.

Im Berichtjahre betrugen die Einnahmen 483 004 22, die Ausgaben 482 988,82 ℳ; das Gesamtvermögen der Berggewerkschaftskasse belief sich am 31. März 1913 auf 1 736 772,10 ℳ, d. i. gegen das Vorjahr ein Weniger von 61 993,88 ℳ. Der Haushaltungsplan für das Rechnungsjahr 1913/14 schließt in Einnahme und Ausgabe mit 821 000 ℳ ab.

Von der Bergschule wird berichtet, daß in der Oberklasse der am 16. Oktober 1911 eröffnete 32. Lehrgang am 12. Oktober 1912 mit 41 Schülern geschlossen und sämtlichen Schülern im Abgangszeugnis die Befähigung zum Betriebsführer zuerkannt wurde. Zu dem am 21. Oktober 1912 eröffneten 33. Lehrgang hatten sich 87 Bewerber gemeldet, von denen 8 frühere Bochumer Schüler wegen ihres jugendlichen Alters zurückgewiesen wurden. 41 mit dem Gesamturteil »gut« von der Unterklasse abgegangene Bewerber, u. zw. 36 Bochumer und 5 Essener Schüler, wurden ohne Prüfung aufgenommen. Es waren daher noch 38 zur Prüfung zu laden, von denen 7 aufgenommen wurden, u. zw. 5 Bochumer, 1 Diedenhofener und 1 Zwickauer Bergschüler. Die Gesamtzahl der zum 33. Lehrgang zugelassenen Schüler betrug demnach 48.

Das Durchschnittsalter stellte sich auf 29 Jahre; der älteste Schüler war 40 Jahre und 10 Monate, der jüngste 25 Jahre und 2 Monate alt. Das mittlere Dienstalter belief sich auf 11 Jahre, das höchste auf 24 Jahre und 8 Monate, das niedrigste auf 6 Jahre und 1 Monat. 25 = 52% haben als Soldaten gedient, 9 = 19% besitzen die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst. Sämtliche Schüler hatten schon Steigerstellen bekleidet. Im Laufe des Berichtjahres trat ein Schüler auf seinen Wunsch und einer wegen Krankheit zurück, so daß die Zahl der Schüler am Ende des Berichtjahres nur noch 46 betrug.

In der Unterklasse wurden der 45. und 46. Lehrgang abgeschlossen, der 45. am 27. Juli 1912 mit 180 und der 46. am 15. März 1913 mit 191 Schülern. Im ganzen wurden 367 Schüler mit dem Zeugnis der Befähigung zum Steigerdienst entlassen; 1 Schüler hat an der Entlassungsprüfung nicht teilgenommen, und 3 haben das Reifezeugnis nicht erhalten. Der 47. Lehrgang wurde durch das Berichtjahr hindurch fortgesetzt, an dessen Schluß er noch 178 Schüler zählte. Der 48. Lehrgang wurde am 22. April 1912 mit 226 Schülern, darunter 31 für die Maschinensteiger-Abteilung, der

49. am 21. Oktober 1912 mit 233 Schülern neu errichtet. Für die Grubensteiger-Abteilungen des 48. Lehrganges waren von den im Herbst 1911 aufgenommenen Schülern schon 112 zurückgestellt, von denen jedoch nur 104 eintreten konnten, da 8 inzwischen zur Ableistung ihrer militärischen Dienstpflicht eingezogen worden waren. Zur Aufnahmeprüfung hatten sich 207 Bergvorschüler von 7 Bergvorschulen gemeldet, die um diese Zeit ihren Lehrgang beendet hatten. Von ihnen wurden 88 aufgenommen und 66 für den 49. Lehrgang zurückgestellt. Aus ältern Lehrgängen waren noch 3 Schüler in den 48. Lehrgang zurückversetzt, so daß die Grubensteiger-Abteilungen dieses Lehrganges bei der Eröffnung am 21. April 1912 195 Schüler zählten. In die Maschinensteiger-Abteilung des 48. Lehrganges wurden von 183 Bewerbern 31 aufgenommen. Zur Aufnahmeprüfung für den 49. Lehrgang hatten sich 886 Bergleute gemeldet, von denen 13 zurückgewiesen wurden, da sie die Aufnahmebedingungen nicht erfüllten. Mithin waren 873 zur Prüfung zu laden, von denen auf Grund der Prüfungsergebnisse 283 aufgenommen, jedoch nur 163 für den 49. Lehrgang bestimmt wurden. In den Lehrgang sind ferner noch 60 von den Ostern 1912 bereits aufgenommenen 66 Bergschülern, 3 aus ältern Lehrgängen zurückversetzte und 7 schon früher aufgenommene und Herbst 1912 beim Militär entlassene Schüler eingetreten. Der 49. Lehrgang wurde daher mit 233 Schülern eröffnet.

Das Durchschnittsalter der Schüler des 48. und 49. Lehrganges betrug 25 (27¼)[1] Jahre; der älteste war 39 (37¼), der jüngste 20 (21) Jahre alt. Das mittlere Dienstalter betrug 8¼ (12¼), das höchste 20 (23) und das geringste 3 (6) Jahre. Berggewerkschaftliche Vorschulen hatten 87 (10) % besucht. Die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst hatten 7 (3) % erworben. 51 (64) % hatten als Soldaten gedient, 62 (35) % waren Söhne von Bergleuten, 14 (30) % Söhne von Grubenbeamten und 24 (35) % Söhne von Nicht-Bergleuten.

Die Gesamtzahl der Schüler der Unterklasse betrug am Ende des Berichtjahres 817. Unter Hinzurechnung der 46 Schüler der Oberklasse wurde die Bergschule am Schlusse des Berichtjahres daher im ganzen von 863 Schülern besucht.

Die Schüler der Oberklasse wurden werktäglich von 7 Uhr vormittags bis 12¾ Uhr nachmittags mit 2 viertelstündigen Pausen unterrichtet. Die 17 Bochumer Abteilungen der Unterklassen erhielten entweder vormittags von 7–10¾ Uhr oder nachmittags von 3½ bis 7¼ Uhr mit einer viertelstündigen Zwischenpause Unterricht. Im ersten Schuljahr entfielen auf jede Woche 5, in dem zweiten 6 Schultage. Die Schüler verfuhren in der schulfreien Tageshälfte werktäglich eine Grubenschicht. In der Einteilung der Unterrichtstunden und des Lehrplanes der Dortmunder Außenklasse[2] hat sich gegen die beiden Vorjahre nichts geändert.

Der Unterricht in den ersten Hilfeleistungen bei Unglücksfällen wurde im letzten Halbjahr für sämtliche Schüler der beiden Lehrgänge in 10 Doppelstunden erteilt. An dem Taucherunterricht nahmen von den 371 Schülern 178 Freiwillige teil, u. zw. vom 45. Lehrgange 74 und vom 46. 97, außerdem noch von der Oberklasse 7 Schüler. Im Vordringen in nicht atembare Gase wurden sämtliche Schüler der Unter- und Oberklasse ausgebildet, soweit sie nicht schon Unterricht im Rettungsdienst gehabt hatten. Die Zahl der in diesem Zweige des Rettungswesens ausgebildeten Schüler stellte sich auf 392.

Die Ausflüge fanden in der bisher üblichen Weise statt. Von der Oberklasse wurden 12 Ausflüge gemacht, darunter ein fünftägiger zum Besuch einer Sprengstoff-Fabrik bei Schlebusch, einiger Braunkohlengruben bei Köln und des Minettebezirks in Lothringen, verbunden mit einem geologischen Ausfluge durch die Eifel. Die Abteilungen der Unterklasse unternahmen während des ganzen Lehrganges durchschnittlich 8–10 Ausflüge. Die Abteilungen der im Berichtjahr zum Abschluß gekommenen Lehrgänge wurden sämtlich zur berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke und Lampenuntersuchungsstelle auf Zeche Gneisenau geführt, um durch eigene Beobachtung die Einwirkung von Sprengschüssen auf Schlagwetter und Kohlenstaub sowie die Flammenanzeigen und Durchschlagbedingungen bei Sicherheitslampen kennen zu lernen.

Die Hugo-Schultz-Stiftung wies am 1. Januar 1911 einen Überschuß von 31,89 ℳ auf. An Zinsen für das Jahr 1911 sind 383,31 ℳ hinzugekommen, so daß 415,20 ℳ zur Verfügung standen. Von diesem Betrag ist 8 Schülern eine Vergütung von je 40 ℳ zur Teilnahme an einem Ausfluge nach dem Siegerland und dem Siebengebirge gezahlt worden; außerdem erhielten 2 Oberklassenschüler je 40 ℳ Reiseunterstützung zur Teilnahme an dem Pfingstausflug der Oberklasse. Der Rest ist für das Jahr 1913/14 vorgetragen worden.

Die Zahl der Bergvorschulen soll am 1. Oktober 1913 durch eine neue in Hamm auf 28 vermehrt werden. Der Andrang ist außerordentlich stark. Infolge der dadurch ermöglichten scharfen Sichtung unter den Bewerbern ist die Regelmäßigkeit im Schulbesuch erheblich gewachsen. Während von den von Herbst 1900 bis Ostern 1902 aufgenommenen Vorschülern 30,5 % vorzeitig aus dem Unterricht ausschieden, betrug der Abgang bei den von Herbst 1909 bis Ostern 1912 aufgenommenen Bergvorschülern nur 11 %, ein Abgang, der nicht allein als natürlich und den Verhältnissen entsprechend, sondern auch als notwendig und nützlich angesehen werden muß.

Die Arbeiten der Markscheiderei an den neuen Flöz- und topographischen Übersichtskarten, über deren Art und Ausführung bereits eingehend berichtet worden ist[1], schritten planmäßig fort. Eine vollständige Probesektion wurde an alle Zechen des Kassenbezirks versandt und diese zur Vorausbestellung des ganzen Kartenwerks aufgefordert. Im Anschluß hieran kamen dann die ausgedruckten Sektionen zur Versendung.

Die im vorjährigen Bericht erwähnte[2] Übersiedlung der erdmagnetischen selbstschreibenden Warte nach Voßnacken bei Langenberg ist im Sommer 1912 erfolgt.

[1] Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Schüler der Maschinensteigerabteilung.
[2] vgl. Glückauf 1911, S. 1340/41.

[1] s. Glückauf 1912, S. 1285 ff.
[2] s. Glückauf 1912, S. 1373.

Die Warte hat sich bisher bewährt und liefert einwandfreie Deklinationskurven[1].

Im Zusammenhang mit der vom internationalen Geologenkongreß in Kanada 1913 geplanten Kohlenvorratschätzung der Welt fand im Berichtjahr eine eingehende Berechnung der im rechtsrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk anstehenden Kohlenmengen statt. Die hierzu geschafften Unterlagen bestehen aus einem großen Grundriß und 42 Querprofilen, die in der Markscheiderei angefertigt wurden[2].

Im berggewerkschaftlichen Laboratorium wurden 3233 Analysen und Untersuchungen ausgeführt. Von diesen betrafen 1846 Wetter und Gas, 566 Kohlen, Koks, Briketts und Pech, 68 Wasser und Kesselstein, 22 Metalle und Erze, 572 Asche und Wasser in Kohlen.

Die Taucher- und Atmungsgeräte wurden von den Zechen mehrfach in Anspruch genommen. Im Taucherschacht der Bergschule wurden eine Reihe von Versuchen mit neuen schlauchlosen Taucher- und Rettungsgeräten ausgeführt[3].

Die Seilprüfungsstelle führte im Berichtsjahr 689 Prüfungen von Seilen aus, u. zw. wurden 570 Seile durch Zerreißen im ganzen Strange, 119 durch Zerreißen, Biegen und Verwinden der sämtlichen Drähte geprüft. Außerdem wurde eine Seilklemme einer Prüfung unterzogen, und an 12 Seilen und 24 Drähten wurden eingehende Dehnungsmessungen vorgenommen.

Die Metallographische Untersuchungsstelle prüfte den zerbrochenen Einband eines Förderkorb-Umführungsgestänges, das zum Tragen des Unterseiles diente, und stellte fest, daß die eingetretene Seigerung von Phosphor und Schwefel die Widerstandsfähigkeit des Flußeisens, namentlich bei stoßweiser Belastung, ganz bedeutend heruntergedrückt hatte.

In der Anemometer-Prüfungsanstalt wurden 43 Casella-, 25 Uhrwerk-, 10 Schalenkreuz-, 2 Glimmerflügel- und 4 Stach-Fueß-Anemometer einer Prüfung unterzogen. Im Oktober 1912 wurden die vom Verein deutscher Ingenieure und vom Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten entworfenen »Regeln für Leistungsversuche an Ventilatoren und Kompressoren« zunächst probeweise auf 2 Jahre (Ende 1914) herausgegeben. Bei der Aufstellung der Regeln, an der auch der Leiter der Anemometer-Prüfungsanstalt mitwirkte, wurden die Erfahrungen der Anemometerprüfung berücksichtigt und u. a. bestimmt, daß Anemometer unter Benutzung von Eichkurven und nur in der Art und in den Grenzen der Eichung zu verwenden sind. Es steht zu erwarten, daß bei allgemeiner Anwendung der »Regeln« in Zukunft nur noch mit übereinstimmend geeichten Anemometern gemessen wird. Bemerkenswert ist die vermehrte Verwendung von Schalenkreuz-Anemometern, die sich infolge größerer Stabilität besonders dort eignen, wo starke Luftströmungen, wie z. B. in Wetterkanälen, auftreten.

Auf der Versuchsstrecke[4] wurden 53, u. zw. 5 alte und 48 neue Sprengstoffe untersucht. Von den zuletzt genannten haben sich 25 als genügend sicher sowohl gegen Schlagwetter als auch gegen Kohlenstaub bewährt, um nach den geltenden Bestimmungen als Sicherheitssprengstoffe angesehen zu werden.

Die Prüfung von Zündmitteln erstreckte sich auf elektrische Zünder, die z. T. als nicht genügend gleichmäßig befunden wurden, um für Mehrschußzündung brauchbar zu sein, und auf Zündschnüre in verschiedener Ausführung.

Auf dem Gebiete der Lampenprüfung wurde die Versuchsstrecke durch die Prüfung einer neuen Benzin-Sicherheitslampe mit Metallfunkenzündung, von zwei Azetylen-Sicherheitslampen und von drei elektrischen Grubenlampen in Anspruch genommen. Unter den elektrischen Lampen befanden sich 2, die nicht mit Akkumulator, sondern mit Primärelement ausgestattet waren. Eine elektrische Lampe mit Schlagwetteranzeiger erwies sich nicht als brauchbar. Mit den Schlagwetteranzeigerpillen des Ingenieurs von Rosen wurden erneute Versuche angestellt.

Von einer großen Anzahl von Zechen wurden Benzin-Sicherheitslampen zur Nachprüfung eingesandt. Die Versuche hatten sich im besondern darauf zu erstrecken, ob die auf den Lampen vorhandenen Doppelkörbe bezüglich ihres Materials und ihrer Form einwandfrei wären. Da viele dieser Lampen mit Metallfunkenzündung ausgestattet waren, so wurden auch die Zündvorrichtungen einer Nachprüfung unterzogen. Mängel haben sich dabei nicht herausgestellt.

Im Berichtjahr wurde der Versuchsstrecke ferner die Prüfung der auf den Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund zur Verwendung gelangenden Minenprüfer übertragen. Die meisten der untersuchten Vorrichtungen entsprachen nicht den Anforderungen, die im Interesse der Sicherheit gegen Zufallzündungen zu stellen sind. Von den darauf sehr zahlreich eingehenden neuen Minenprüfern wurden 30 untersucht; davon haben sich 13 als zuverlässig in ihrer Bauart bewährt, so daß Typenzeugnisse darüber ausgestellt werden konnten.

Das Gasrefraktometer und das Gasinterferometer wurden auf Grubengas und Kohlensäure geeicht. Außerdem wurden mit dem tragbaren Interferometer Versuche unter Tage vorgenommen. Diese ergaben die Notwendigkeit, die Meßvorrichtung umzubauen, um sie für den Grubenbetrieb geeigneter zu machen.

In der geognostischen Abteilung wurden die neuen Tiefbohr-, Schacht-, Gruben- und Oberflächenaufschlüsse fortlaufend untersucht[1]. Die Bearbeitung der Normalprofile der rechtsrheinischen Zechen wurde nach den im letzten Jahresbericht[2] erläuterten Gesichtspunkten fortgesetzt. Den Zechen wurde über die hierbei gewonnenen praktischen und wissenschaftlichen Ergebnisse Bericht erstattet. Die Sammlungen erhielten durch Zuwendungen seitens verschiedener Zechenverwaltungen und der bei den geologischen Untersuchungsarbeiten gesammelten Belegstücke reichen Zuwachs.

Die Bibliothek erhöhte ihren Bestand von 21 315 auf 22 362 Bände; ebenso erfuhr das bergmännische Museum manche ansehnliche Bereicherung.

[1] Eine ausführliche Beschreibung der Warte, s. Glückauf 1912, S. 2061 ff.
[2] s. Glückauf 1913, S. 1 ff.
[3] s. Glückauf 1912, S. 1448 ff.
[4] Eine Beschreibung der Versuchsstreckenanlage, s. Glückauf 1913, S. 433 ff.

[1] Über einige der hierbei erzielten wichtigen geologischen Ergebnisse von allgemeinerm Interesse wurde berichtet, vgl. Glückauf 1912, S. 908 ff. und S. 947 ff.
[2] s. Glück[illegible]

Bericht der Rheinischen Kohlenhandel- und Rhederei-Gesellschaft m. b. H. über das Geschäftsjahr 1912/13.

(Im Auszuge.)

Das verflossene Geschäftsjahr ist vielleicht das bewegteste seit der Gründung der Gesellschaft gewesen. Im vorjährigen Geschäftsbericht wurde über die Aussichten des Jahres 1912/13 gesagt, daß nur dann ein günstiges Ergebnis zu erwarten sei, wenn es gelänge, weitere Lagermengen abzustoßen. Das Berichtsjahr hat nun zu dieser Abstoßung von Beständen in einem nicht erwarteten Maß Gelegenheit geboten. Nachdem der April bei kühler Witterung noch einen guten Absatz, im besondern in Hausbrandkohle und Koks, und der Mai infolge des vom sozialistischen Transportarbeiter-Verband hervorgerufenen Ausstandes der Schiffbesatzungen auf dem Rhein eine Beschränkung der Zufuhr von Brennstoffen nach dem Oberrhein gebracht hatte, konnten wir nur von Anfang Juni bis Mitte August durch belangreichere Anfuhren den günstigen Wasserstand des Rheins ausnutzen und größere Mengen nach dem Oberrhein verbringen.

Der Wagenmangel, der bereits im August einsetzte, bewegte sich bis Ende September noch in mäßigen Grenzen; er nahm aber im Oktober und November einen bis dahin nicht gekannten Umfang an. Erst Ende Dezember, als die Eisenbahnverwaltung in den Weihnachtstagen Gelegenheit hatte, etwas Ordnung in das Durcheinander zu bringen, wurde dem Wagenmangel ein Ende gesetzt. Während seiner langdauernden Herrschaft stand die Gefahr der vollständigen Betriebseinstellung für eine große Zahl von Verbrauchern vor der Tür. Die wirtschaftlichen Schädigungen, welche der monatelange Wagenmangel dem rheinisch-westfälischen Industriebezirk zufügte, hätten noch nach seiner Beseitigung für unsere oberrheinischen Abnehmer schwere Folgen haben müssen, wenn nicht, gleich wie im Jahre 1912, die Wasserstandverhältnisse auf dem Rhein den ganzen Winter hindurch und bis in den Sommer hinein ausnehmend günstig gewesen wären. So war es im letzten Augenblick möglich, unsere Abnehmer vor der Gefahr großer Betriebseinstellungen zu bewahren.

Unsere oberrheinischen Lagerbestände in Kohle und Koks wurden in dieser Zeit fast gänzlich erschöpft; im wesentlichen sind uns nur größere Mengen Feinkohle und die Briketts, die im Jahre 1908 und 1909 hergestellt und von uns inzwischen vom Kohlen-Syndikat käuflich übernommen worden sind, sowie beachtenswerte Mengen Eß- und Anthrazitnüsse aus dieser Zeit der Kohlennot bei Schluß des Geschäftsjahres verblieben. Es hat damals außerordentlicher Anstrengungen bedurft, um den großen Kreis der Abnehmer vor schwerem Schaden zu bewahren.

Nicht zu verstehen ist es, daß auch diesmal wieder die Lehren der Vergangenheit so schnell vergessen werden und daß nicht nur kleine Händler in unsern entferntern Absatzgebieten oder deren Unterabnehmer wieder in der Verfügung ihrer Sommermengen lässig sind, sondern daß dies auch von großen Selbstverbrauchern gilt, welche die Abnahme der von ihnen gekauften Mengen unter Geltendmachung untergeordneter Rücksichten in den besten Schiffahrtsmonaten unterlassen, um in gewohnter Weise später die schnelle Anlieferung ihres Bedarfs zu fordern. Auch die Wiederholung solcher Verkehrsschwierigkeiten scheint einer Reihe von Abnehmern noch nicht die Notwendigkeit der Anlegung vermehrter Lagerbestände begreiflich zu machen.

Das Wintergeschäft verlief bei anhaltend günstiger Witterung gut und brachte, nachdem vom Dezember an wieder normal geliefert werden konnte, günstigen Absatz für die der Gesellschaft vom Kohlen-Syndikat, besonders in Koks, nach Kräften zur Verfügung gestellten Mengen, die bei gleichzeitiger Erschöpfung der Lager dringend angefordert wurden.

Im freien Markt bewegten sich entsprechend den überaus günstigen Wasserverhältnissen das ganze Jahr hindurch die Schleppsätze mit Ausnahme weniger Tage unter den mit dem 1. April 1912 in Wirkung getretenen neuen Vertragssätzen und den Sätzen der Nebenverträge der Gesellschaft; auch die durchschnittlichen Kahnfrachten blieben dahinter zurück. Dabei wurde es grundsätzlich vermieden, auf die Frachten und Schleppsätze des freien Frachtenmarktes einen Druck auszuüben, der die schon niedrigen Sätze zweifellos zeitweise noch erheblich geworfen hätte. Sehr zu bedauern ist die Stellung, die der preußische Minister der öffentlichen Arbeiten gegenüber dem Ausbau der Kipper in den Ruhrhäfen einnimmt, der von allen Beteiligten auf Grund der Verhältnisse gewünscht wird. Es soll der Ausbau eines Kippers genehmigt sein, während man sich gegen die Fertigstellung eines weitern Kippers unbegreiflicherweise unter Hinweis auf die demnächstige Inbetriebsetzung des Rhein-Herne-Kanals sträubt.[1] Die Verhältnisse an der Mainschleuse bilden nach wie vor den Gegenstand beständiger Beunruhigung der Schiffahrtinteressenten; es muß dringend verlangt werden, daß nun endlich durch den Bau einer zweiten Mainschleuse bei Kostheim gesicherte Verhältnisse für den Rhein-Main-Verkehr geschaffen werden.

Während in der Frachtenfrage die Ruhrkohle im vorigen Geschäftsjahr zu ihren Gunsten im Streckenverkehr keine Erleichterung erfahren hat, können die belgischen Zechen seit dem letzten Herbst eine neue Frachtveränderung zu ihren Gunsten verzeichnen. Der bisher lediglich für die Ausfuhr nordfranzösischer Häfen nach Deutschland und nach der Schweiz dienende Ausfuhrtarif (P. V. Nr. 307/I) ist zu einem Durchgangstarif erweitert worden, der den belgischen Zechen bedeutende Ermäßigungen bringt. Die belgischen Zechen verzeichnen dadurch, auf 10 t gerechnet, Frachtermäßigungen von etwa 10 fr nach der West- und Mittelschweiz, von 5—20 fr nach dem südlichen Württemberg und nach Südbaden und bis zu 38 fr nach dem oberelsässischen Industriegebiet.

[1] Wie neuerdings verlautet, ist der Bau von zwei Kippern genehmigt. D. Red.

Das neue Geschäftsjahr bringt für die sämtlichen deutschen Absatzgebiete neben dem Fortfall der Bergfrachtenzuschläge über den St. Gotthard von 6—7 fr für 10 t die Wiedereinführung der Ausfuhrtarife nach der Schweiz (Tessin), nach Frankreich und Italien. Die Sätze dieser Tarife sind berechnet auf der Grundlage von 2 c für 1 tkm und der halben Abfertigungsgebühr des Rohstofftarifs. Die neuen Tarife sind soeben erschienen.

Das günstige Ergebnis des verflossenen Geschäftsjahres ist vornehmlich auf die Abstoßung des wertvollern Teils der Lagerbestände zurückzuführen sowie auf die durch Ausnutzung der Marktlage erzielte neue beträchtliche Erhöhung des Absatzes um mehr als 1 Mill. t, wobei Holland mit 440 000 t und das südwärts gelegene Absatzgebiet mit 600 000 t beteiligt sind. Einzelheiten über die Entwicklung des Gesamtversandes bietet die folgende Zusammenstellung.

Nach dem Stand der Verkäufe der Gesellschaft darf für das laufende Jahr trotz des Niedergangs des Wirtschaftslebens eine neue ansehnliche Zunahme des Absatzes erwartet werden, ohne daß allerdings ein gleicher Gewinn wie im abgelaufenen Geschäftsjahr in Aussicht genommen werden kann, da es nicht ausgeschlossen erscheint, daß wieder größere Mengen auf Lager genommen werden müssen.

Es betrug der Gesamtversand der Gesellschaft in den letzten drei Jahren.

	1910/11				1911/12				1912/13			
	Kohle t	Koks t	Steinkohlenbriketts t	Braunkohlenbriketts t	Kohle t	Koks t	Steinkohlenbriketts t	Braunkohlenbriketts t	Kohle t	Koks t	Steinkohlenbriketts t	Braunkohlenbriketts t
1. Strecke	1 355 988	465 197	190 192	11 931	1 304 917	474 058	203 806	6 912	1 249 245	509 923	214 376	6 546
2. Loko Zeche oder Ruhrhäfen berechn. Hafenmengen	632 725	355	75	—	586 339	180	75	—	647 785	664	5 891	—
3. Von Ruhrort frei Schiff berechnete Mengen	1 434 422	38 243	25	—	1 365 510	39 486	160	—	1 954 864	71 717	—	—
4. Von Mannheim berechnete Mengen	2 980 264	243 016	847 114	—	3 580 053	301 007	876 061	—	3 421 634	337 045	921 650	—
5. Versand nach Holland	2 204 631	24 469	23 533	—	2 480 824	26 338	31 002	—	2 885 707	30 187	61 929	—
zus.	8 608 030	771 280	1 060 939	11 931	9 317 643	841 069	1 111 104	6 912	10 159 235	949 536	1 203 846	6 546

Versandte Ladungen.

1. An direkte Empfänger.

a) nach oberrheinischen Stationen

1910/11		t	1911/12		t	1912/13		t
2	Kähne bis	250	5	Kähne bis	250	5	Kähne bis	250
218	„ „	500	377	„ „	500	296	„ „	500
1086	„ „	1000	1685	„ „	1000	1337	„ „	1000
469	„ über	1000	398	„ über	1000	704	„ über	1000
1775	Kähne		2465	Kähne		2342	Kähne	

b) nach Holland

1108	Kähne bis	125	1068	Kähne bis	125	987	Kähne bis	125
1255	„ „	250	1366	„ „	250	1353	„ „	250
914	„ „	400	981	„ „	400	1057	„ „	400
1820	„ über	400	2083	„ über	400	2236	„ über	400
5097	Kähne		5498	Kähne		5633	Kähne	

2. Nach den oberrheinischen Lägern.

4	Kähne bis	250	16	Kähne bis	250	14	Kähne bis	250
375	„ „	500	682	„ „	500	329	„ „	500
1943	„ „	1000	2831	„ „	1000	1967	„ „	1000
1879	„ über	1000	1184	„ über	1000	2115	„ über	1000
4201	Kähne		4713	Kähne		4425	Kähne	

Die preußischen Knappschaftsvereine im Jahre 1911.

Am Schluß des Jahres 1911 waren in Preußen 65 (67 in 1910) Knappschaftsvereine in Wirksamkeit. Sie umfaßten 1814 (1799) Berg-, Hütten- und Salzwerke mit einer Belegschaft von 869 952 (849 311) Personen, die sich wie folgt auf die einzelnen Oberbergamtsbezirke verteilte.

Art der Betriebe	Belegschaft im Oberbergamtsbezirk										Preußen	
	Breslau		Halle		Clausthal		Dortmund		Bonn			
	1910	1911	1910	1911	1910	1911	1910	1911	1910	1911	1910	1911
Bergwerke und Aufbereitungsanstalten	177 739	180 591	78 818	83 671	22 152	24 241	378 566	390 085	127 617	125 543	784 892	804 131
Davon: Steinkohle	161 920	165 249	36	36	4 924	4 901	376 116	387 930	79 960	79 172	622 956	637 288
Braunkohle	2 644	2 573	42 420	43 123	1 996	1 962	—	—	10 759	11 097	57 819	58 755
Eisenerz	100	109	424	12	1 588	1 650	1 314	1 089	19 537	18 574	22 963	21 434
Sonstige Erze u. verl. Mineralien	13 075	12 660	15 954	15 688	3 996	3 540	11	2	11 692	10 971	44 728	42 861
Steinsalz	—	—	18 882	23 711	9 648	12 188	—	—	526	713	29 056	36 612
Steinbrüche	—	—	1 102	1 101	—	—	1 125	1 064	5 143	5 016	7 370	7 181
Hüttenwerke	10 205	10 723	8 576	8 253	6 177	5 966	2 291	2 429	31 109	32 044	58 358	59 415
Davon: Eisen und Stahl	8 990	9 420	4 287	4 076	4 724	4 619	2 291	2 429	27 936	28 957	48 228	49 501
Zink	—	—	—	—	—	—	—	—	1 181	1 210	1 181	1 210
Blei, Kupfer und Silber	994	984	3 926	3 875	1 453	1 347	—	—	1 361	1 227	7 734	7 433
Alaun und Vitriol	221	319	—	—	—	—	—	—	—	—	221	319
Teer und Paraffin	—	—	363	302	—	—	—	—	631	650	994	952
Nebenwerke	—	—	3 142	3 455	66	57	—	—	1 610	1 646	4 818	5 158
Salinen	—	—	826	832	—	—	366	359	51	57	1 243	1 248
insgesamt	187 944	191 314	91 362	96 211	28 395	30 264	381 223	392 873	160 387	159 290	849 311	869 952

Die Zahl der Vereinsmitglieder betrug am Jahresschluß 873 741 (852 959) Personen, worunter sich 12 571 (12 286) weibliche Mitglieder befanden. Von der Gesamtzahl der Mitglieder waren 30 330 oder 3,47% jugendliche Arbeiter unter 16 Jahren, 699 345 oder 80,04% Pensionskassenmitglieder, 129 901 oder 14,87% Krankenkassenmitglieder, die keiner Pensionskasse angehörten (ausschl. der unter 16 Jahre alten) und 14 165 oder 1,62% auf Vereinswerken beschäftigte Invaliden, die keiner knappschaftlichen Krankenkasse angehörten. Unter der Gesamtzahl befanden sich 1883 männliche und 446 weibliche Beamte der Vereine sowie weitere 1474 männliche und 4 weibliche, zusammen 1478 (1 483) freiwillige Mitglieder, die z. T. nur der Pensionskasse oder nur der Krankenkasse, z. T. auch beiden Kassen angehörten.

Über die Bewegung der aktiven Mitglieder der Pensionskasse gibt die nachstehende Übersicht Aufschluß.

	männliche aktive Mitglieder	weibliche aktive Mitglieder	zus.
Zahl der aktiven Mitglieder am Jahresanfang	666 226	3 515	669 741
Zugang	180 922	1 164	182 086
Abgang	151 469	1 013	152 482
Reiner Zuwachs	29 453	151	29 604
Bestand am Jahresschluß	695 679	3 666	699 345

Neben den aktiven Mitgliedern standen in Beziehung zu den Pensionskassen am Anfang des Jahres 13 801 (7553) männliche Personen, die durch Zahlung einer Anerkennungsgebühr ihre erworbenen Ansprüche aufrecht erhielten. In Zugang kamen 7425 (8668), in Abgang 11 939 (2421) männliche Personen, u. zw. durch Invalidisierung 222 (213), durch Tod 32 (32), aus andern Gründen 11 685 (2176), so daß am Jahresschluß ein Bestand von 9287 (13 800) männlichen Personen verblieb, die Anerkennungsgebühr zahlten.

Aus der Zusammenstellung auf S. 1302 oben ist die Verteilung der aktiven männlichen Pensionskassenmitglieder der preußischen Knappschaftsvereine auf die verschiedenen Altersklassen in den letzten 10 Jahren zu ersehen.

Bei der Betrachtung der Tabelle ist zu berücksichtigen, daß im Jahre 1908 die Satzungsänderungen der Knappschaftsvereine in Wirksamkeit getreten sind, die infolge der Aufnahme der früher unständigen Mitglieder in die Pensionskasse eine wesentliche Stärkung der untersten Altersklasse und damit eine Verschiebung des Anteils auch der übrigen Gruppen zur Folge gehabt haben. Infolgedessen vergleicht man zweckmäßig zunächst das Jahr 1907 mit dem Ausgangsjahr der Tabelle. Hierbei ergibt sich ein nicht unerheblicher Rückgang des Anteils der beiden untersten Altersklassen, welche die Mitglieder bis zu 20 und von 21 bis 25 Jahren umfassen. Ihr Anteil war im Jahre 1907 um 3,50% kleiner als 1902, nachdem er gegen das Vorjahr 1906, das den Tiefstand in der seit 1902 zu beobachtenden rückgängigen Entwicklung des Anteils dieser Gruppen aufweist, wieder gestiegen war. Dagegen haben die beiden nächsten Altersgruppen, die Mitglieder im Alter von 26 bis 30 und von 31 bis 35 Jahren, ihren Anteil an der Gesamtzahl erheblich erhöht; sie umfaßten in 1907 zusammen 39,20% aller Mitglieder gegen 36,81% im Jahre 1902. Die Zahl der Mitglieder der höhern Altersklassen ist, wie sich aus der

Jahr	Von den aktiven männlichen Pensionskassenmitgliedern hatten zu Ende des Kalenderjahres ein Alter von										Gesamtzahl der Mitglieder
	bis zu 20	21 bis 25	26 bis 30	31 bis 35	36 bis 40	41 bis 45	46 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 und mehr	
	vollendeten Lebensjahren										
1902	48 123	71 242	82 334	63 586	49 454	36 639	23 197	21 823			396 398
1903	41 201	66 032	91 478	68 262	53 853	41 845	27 269	22 223			412 163
1904	43 600	69 766	94 157	70 171	54 151	41 136	27 947	22 545			423 473
1905	44 491	71 223	97 105	75 103	56 214	41 823	29 872	23 819			439 650
1906	46 230	71 802	96 453	80 866	57 765	45 656	31 698	24 973			455 443
1907	51 231	77 463	101 702	87 909	59 479	47 531	32 611	25 761			483 687
1908	106 079	113 980	124 646	114 413	81 445	47 013	32 558	24 953	2 544	91	647 722
1909	104 072	114 394	125 941	116 421	84 911	50 436	33 143	26 089	2 295	77	657 779
1910	103 488	119 415	125 274	116 334	88 839	54 307	34 093	27 807	2 453	73	672 083
1911	105 610	121 607	127 445	118 390	95 206	59 777	35 591	29 307	2 679	67	695 679
	in %										
1902	12,14	17,97	20,77	16,04	12,48	9,24	5,85	5,51			100
1903	10,00	16,02	22,19	16,56	13,07	10,15	6,62	5,39			100
1904	10,30	16,47	22,23	16,57	12,79	9,71	6,60	5,32			100
1905	10,12	16,20	22,09	17,08	12,79	9,51	6,79	5,42			100
1906	10,15	15,77	21,18	17,76	12,68	10,02	6,96	5,48			100
1907	10,59	16,02	21,03	18,17	12,30	9,83	6,74	5,33			100
1908	16,38	17,60	19,24	17,66	12,57	7,26	5,03	3,85	0,39	.	100
1909	15,82	17,39	19,15	17,70	12,91	7,67	5,04	3,97	0,35	.	100
1910	15,40	17,77	18,64	17,31	13,22	8,08	5,07	4,14	0,36	0,01	100
1911	15,18	17,48	18,32	17,02	13,69	8,59	5,12	4,21	0,39	0,01	100

nebenstehenden, die obige Tabelle zusammenfassenden Aufstellung ergibt, verhältnismäßig etwas zurückgegangen. Von 1908 ab ist für die untern Altersklassen ebenfalls ein Rückgang, u. zw. um 1,32 für die Mitglieder im Alter bis zu 25 und um 1,56% für die von 26 bis 35 Jahren zu verzeichnen. Die obern Gruppen weisen dagegen eine Steigerung ihres Anteils auf u. zw. um 2,45% für die 36–45jähr. und um 0,45% für die Mitglieder über 45 Jahre.

Zur Ergänzung der vorstehenden, sämtliche Knappschaftsvereine Preußens umfassenden Aufstellung ist in der folgenden Übersicht die Altersgliederung der aktiven männlichen Mitglieder für die größten vier Knappschaftsvereine ersichtlich gemacht.

Jahr	Von den aktiven männlichen Pensionskassenmitgliedern standen Ende des Kalenderjahrs im Alter			
	bis zu 25	von 26 bis 35	von 36 bis 45	über 45
	Jahren			
	%	%	%	%
1902	30,11	36,81	21,72	11,36
1903	26,02	38,75	23,22	12,01
1904	26,77	38,80	22,50	11,92
1905	26,32	39,17	22,30	12,21
1906	25,92	38,94	22,70	12,44
1907	26,61	39,20	22,13	12,07
1908	33,98	36,90	19,83	9,27
1909	33,21	36,85	20,58	9,36
1910	33,17	35,95	21,30	9,59
1911	32,66	35,34	22,28	9,72

Altersgruppe	Allgemeiner Knappschafts-Verein zu Bochum		Oberschlesischer Knappschafts-Verein		Niederschlesischer Knappschafts-Verein		Saarbrücker Knappschafts-Verein	
	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %
bis zu 20 Jahren .	50 525	16,29	11 357	11,22	4 428	14,76	9 529	18,82
21 bis 25 Jahre . .	56 260	18,14	19 253	19,02	4 734	15,78	8 068	15,93
26 ,, 30 ,, . .	59 644	19,23	18 609	18,38	5 169	17,23	9 075	17,92
31 ,, 35 ,, . .	56 191	18,11	16 624	16,42	4 872	16,24	8 081	15,96
36 ,, 40 ,, . .	43 619	14,06	14 418	14,24	4 061	13,54	6 444	12,72
41 ,, 45 ,, . .	24 183	7,80	10 320	10,19	2 792	9,31	4 542	8,97
46 ,, 50 ,, . .	11 262	3,63	6 600	6,52	1 780	5,93	3 235	6,39
51 ,, 60 ,, . .	7 994	2,58	3 851	3,80	1 941	6,47	1 595	3,15
61 ,, 70 ,, . .	512	0,17	213	0,21	223	0,74	74	0,15
71 Jahre und mehr	11	.	—	—	2	0,01	2	.
zus.	310 201	100,00	101 245	100,00	30 002	100,00	50 645	100,00

Die Veränderungen in der Zahl der Invaliden im Jahre 1911 sind aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen.

	männliche Invaliden	weibliche Invaliden	zus.
Zahl am Jahresanfang	81 348	50	81 398
Zugang an neuen Invaliden	8 661	9	8 670
Davon:			
Krankheitsinvaliden	7 155	5	7 160
Unfallinvaliden	1 506	4	1 510
Abgang	6 667	3	6 670
Bestand am Jahresschluß	83 342	56	83 398
Hiervon entfielen:			
auf die »Alte Last«[1]	56 616	42	56 658
auf die »Neue „ «[1]	26 726	14	26 740

Von den 26 740 auf die »Neue Last« entfallenden Invaliden sind 22 957 Krankheits- und 3 783 Unfallinvaliden.

Die im Berichtsjahr gegen das Vorjahr eingetretenen Veränderungen im durchschnittlichen Lebensalter und dem durchschnittlichen Dienstalter beim Eintritt der Invalidität ergeben sich aus der folgenden Aufstellung.

	männliche		weibliche	
	1910	1911	1910	1911
Durchschnittl. Lebensalter				
der Krankheitsinvaliden	48,9	48,5	50,0	36,2
Unfallinvaliden	34,9	35,3	—	27,8
Durchschnittl. Dienstalter				
der Krankheitsinvaliden	25,0	24,3	18,0	4,6
Unfallinvaliden	10,6	11,0	—	2,4

Für alle im Jahre 1911 in Zugang gekommenen Invaliden stellte sich das durchschnittliche Lebensalter auf 46,2 (46,4) Jahre, das durchschnittliche Dienstalter auf 21,9 (22,4) Jahre.

In der folgenden Zusammenstellung ist die Verteilung der Invaliden auf die verschiedenen Altersgruppen ersichtlich gemacht.

Altersgruppe	1910		1911	
	Zahl der Invaliden	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Invaliden	Anteil an der Gesamtzahl %
bis zu 30 Jahren	2 487	3,06	2 495	2,99
31 bis 35 Jahre	2 893	3,56	2 945	3,53
36 „ 40 „	3 822	4,71	4 065	4,87
41 „ 45 „	5 108	6,29	5 162	6,19
46 „ 50 „	7 425	9,14	7 446	8,93
51 „ 55 „	13 618	16,77	14 043	16,84
56 „ 60 „	15 492	19,07	15 572	18,67
61 „ 65 „	13 241	16,30	13 851	16,61
über 65 „	17 133	21,09	17 819	21,37
insgesamt	81 219	100,00	83 398	100,00

[1] Die »Alte Last« umfaßt alle bis zum 31. Dez. 1907 invalidisierten Mitglieder; die »Neue Last« begreift alle seit dem 1. Januar 1908 invalidisierten Mitglieder. Diese Scheidung ist erfolgt, um die Belastung aus der Zeit vor dem Inkrafttreten des Knappschaftsgesetzes vom 19. Juni 1906 getrennt nachzuweisen von der Belastung, die den knappschaftlichen Pensionskassen seit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes erwächst.

Von den 6667 in 1911 abgegangenen männlichen Invaliden starben 4599, darunter 3078 mit Hinterlassung von anspruchsberechtigten Ehefrauen und 1246 mit Hinterlassung von zusammen 3178 anspruchsberechtigten Kindern; infolge rechtskräftiger Reaktivierung schieden 2007, aus andern Gründen 61 aus. Von den 3 abgegangenen weiblichen Invaliden schieden 1 infolge rechtskräftiger Reaktivierung und 2 durch Tod aus.

Das durchschnittliche Lebensalter der sämtlichen verstorbenen Invaliden betrug bei den männlichen 61,1 (61,2), bei den weiblichen 53,5 (65,5) Jahre, das der verstorbenen invaliden Ehemänner 59,1 (58,9) Jahre und der verstorbenen invaliden Väter 50,0 (50,1) Jahre. Die durchschnittliche Pensionsbezugsdauer der Verstorbenen belief sich bei den männlichen auf 10,6 (10,5), bei den weiblichen auf 13,0 (11,1) Jahre.

Bei den rechtskräftig reaktivierten Invaliden stellte sich das durchschnittliche Lebensalter für die männlichen auf 37,5 (37,3) Jahre, für die weiblichen auf 35,0 (27,7) Jahre und die durchschnittliche Pensionsbezugsdauer bei den männlichen auf 2,5 (2,5) Jahre, bei den weiblichen auf 13,4 (3,0) Jahre.

Über die durchschnittliche Sterblichkeit der Invaliden in den letzten 10 Jahren gibt die nachstehende Übersicht Aufschluß.

Jahr	Bestand an Invaliden am Jahresanfang	Zugang im Laufe des Jahres	Im Laufe des Jahres ausgeschieden außer durch Tod	Unter einjähriger Beobachtung haben gestanden	Es starben im Laufe des Jahres überhaupt	Es starben im Laufe des Jahres der unter einjähriger Beobachtg. gestand. Personen %
1902	61 118	8 598	1 135	64 850	3 620	5,58
1903	64 961	7 995	1 900	68 009	3 725	5,48
1904	67 299	7 470	1 669	70 200	3 929	5,60
1905	69 171	8 595	2 257	72 340	4 105	5,67
1906	71 404	8 547	2 437	74 459	4 032	5,42
1907	73 482	9 050	2 518	76 748	4 119	5,37
1908	75 048	7 491	2 228	77 680	4 301	5,54
1909	76 219	9 218	1 777	79 940	4 837	6,05
1910	78 848	8 887	2 224	82 180	4 292	5,22
1911	81 398	8 670	2 069	84 699	4 601	5,43

An Witwen waren am Jahresanfang vorhanden 66 195 mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 58,2 (58,0) Jahren; im Laufe des Jahres sind 2173 Witwen von verstorbenen Aktiven und 3086 Witwen von verstorbenen Invaliden, zusammen 5259 Witwen mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 48,4 (48,5) Jahren in Zugang gekommen.

In Abgang gekommen sind durch den Tod 2635, durch Wiederverheiratung 846, aus andern Gründen 22, zusammen 3503 Witwen. Mehr zugegangen sind demnach 1756 Witwen = 2,65 (2,20)% des Bestandes zu Anfang des Jahres. Der Bestand zu Ende des Jahres stellte sich auf 67 951 Witwen. Das durchschnittliche Lebensalter der verstorbenen Witwen betrug 69,7 (69,3) Jahre, das Durchschnittsalter bei der Wiederverheiratung 36,7 (37,1) Jahre. Die durchschnittliche Pensionsbezugsdauer stellte sich bei den verstorbenen Witwen auf 15,8 (15,3) Jahre, bei der Wiederverheiratung auf 3,7 (3,7) Jahre. Die durchschnittliche Pensionsdauer aller Witwen stellte sich auf 12,9 (12,1) Jahre.

Aus der folgenden Zusammenstellung ist die Zahl sowie der Zu- und Abgang der Waisen zu ersehen.

	Halbwaisen	Vollwaisen
Zahl der Waisen zu Anfang des Jahres	50 973	3 531
Zugang: von verstorbenen Aktiven	5 676	244
,, ,, Invaliden	2 942	231
,, den Halbwaisen	—	305
Abgang: durch Tod	362	24
,, Erreichung des Endalters	6 785	779
,, Übergang in Vollwaisen	305	—
aus andern Gründen . . .	85	15
Bestand zu Ende des Jahres. . . .	52 054	3 493
Zu- bzw. Abgang	+1 081	— 38

Während die Halbwaisen einen Zuwachs von 2,12% aufweisen, ist bei den Vollwaisen ein Abgang von 1,08% zu verzeichnen.

Die Gesamtzahl der Waisen hat um 1,91% vom Bestand zu Anfang des Jahres gegen 0,50% im Vorjahr zugenommen.

In der folgenden Übersicht sind die Änderungen im Bestand der Krankenkassenmitglieder angegeben.

	männliche Mitglieder	weibliche Mitglieder	zus.
Zahl der Mitglieder			
Anfang des Jahres . .	826 309	12 286	838 595
Ende ,, ,, . . .	845 689	12 571	858 260
im Durchschn. d. Jahres	821 813	12 211	834 024

Im Laufe des Jahres erkrankten 466 143 männliche und 2927 weibliche, zusammen 469 070 Mitglieder gegen 438 916 im Vorjahr.

Von je 1000 der im Durchschnitt vorhandenen Mitglieder erkrankten 567 männliche, 240 weibliche, zusammen 562 (535). Zu den im Laufe des Jahres erkrankten sind noch die am Schluß des Vorjahres vorhandenen 25 752 männlichen und 174 weiblichen, zusammen 25 926 (28 974) Kranken hinzuzurechnen, so daß sich die Gesamtzahl der im Jahre 1911 überhaupt behandelten Krankheitsfälle auf 491 895 männliche, 3101 weibliche, zusammen 494 996 (467 890) belief.

Die Zahl der im Berichtsjahr entschädigten Krankheitstage betrug 8 459 374 bei den männlichen und 74 168 bei den weiblichen Kranken, zusammen 8 533 542 (8 071 797) Tage. Auf einen Krankheitsfall ergaben sich 17,2 bei den männlichen und 23,9 bei den weiblichen Kranken, zusammen 17,2 (17,3) entschädigte Krankheitstage.

Die Einnahme belief sich im Jahre 1911 bei den Krankenkassen auf 40 181 896 ℳ, bei den Pensionskassen auf 74 368 060 ℳ, zusammen auf 114 549 956 ℳ, d. s. 4 084 007 ℳ = 3,70% mehr als im Jahre 1910, in dem die Einnahme gegen das Vorjahr um 3 306 645 ℳ = 3,09% gestiegen war.

Die Einnahme setzt sich wie folgt zusammen.

	Einnahme der Krankenkassen ℳ	Krankenkassen % der Gesamteinnahme	Pensionskassen ℳ	Pensionskassen % der Gesamteinnahme	zus. ℳ	zus. % der Gesamteinnahme
Beiträge	38 633 831	96,15	63 778 647	85,76	102 412 478	89,40
Eintrittsgelder	3 545	0,01	91 317	0,12	94 862	0,08
Anerkennungsgebühren	—	—	93 797	0,13	93 797	0,08
Kapitalzinsen	414 435	1,03	9 387 528	12,62	9 801 963	8,56
Nutzungen des Immobiliarvermögens (Reinertrag)	89 714	0,22	241 335	0,32	331 049	0,29
Reinertrag von Betrieben	3 627	0,01	93 397	0,13	97 024	0,09
Ersatzleistungen an Kurkosten, Krankengeld und Sterbegeld usw.	843 534	2,10	—	—	843 534	0,74
Sonstige Einnahme	193 210	0,48	682 039	0,92	875 249	0,76
zus.	40 181 896	100,00	74 368 060	100,00	114 549 956	100,00

Über die Zusammensetzung der Ausgabe der Kranken- und der Pensionskassen gibt die folgende Übersicht Aufschluß.

1. Krankenkassen.

	ℳ	von der Gesamtausgabe %
Krankengeld	16 983 702	45,60
Kosten der Krankenhausbehandlung einschl. Besoldung der Lazarettärzte	8 638 561	23,19
Honorar der Revierärzte.	4 508 520	12,11
Arznei und sonstige Kurkosten . .	4 125 646	11,08
Sterbegelder	915 291	2,46
Unterstützungen	182 873	0,49
Gebäudeunterhaltung	127 638	0,34
Verwaltungskosten	1 636 535	4,39
Schuldenzinsen	11 800	0,03
Steuern	6 516	0,02
Sonstige Ausgaben	109 443	0,29
zus.	37 246 525	100,00

2. Pensionskassen.

	ℳ	von der Gesamtausgabe %
Laufende Pensionen[1]		
an Invaliden	25 803 317	62,52
,, Witwen	9 428 923	22,85
,, Waisen	2 076 531	5,03

[1] Nach Abzug der auf fremde Knappschaftsvereine sowie auf Unfall-Invaliden- und Altersrenten, Militärpensionen usw. entfallenden Beträge.

	ℳ	von der Gesamtausgabe %
Witwenabfindungen bei Wiederverheiratung	49 917	0,12
Sonstige laufende Unterstützungen	342 072	0,83
Erstattungen an fremde Vereine	14 676	0,04
Aufwendungen für kranke Pensionsempfänger und deren Angehörige	944 965	2,29
Begräbnisbeihilfen für verstorbene Invaliden, Angehörige der Invaliden und für Witwen und Waisen	297 454	0,72
Kapitalabfindungen an Ausländer	3 955	0,01
Sonstige Unterstützungen	123 645	0,30
Gebäudeunterhaltung	130 398	0,32
Verwaltungskosten	1 746 364	4,23
Kosten des Schiedsgerichts	35 023	0,08
Schuldenzinsen	44 741	0,11
Steuern	12 848	0,03
Kosten der ärztlichen Untersuchung bei Aufnahme in die Pensionskasse und bei Invalidisierung	96 051	0,23
Sonstige Ausgaben	120 857	0,29
zus.	41 271 737	100,00

Der Überschuß betrug bei den Krankenkassen 2 935 371 ℳ = 7,31 (11,01) % der Einnahme, bei den Pensionskassen 33 096 323 ℳ = 44,50 (44,41) % der Einnahme, zusammen 36 031 694 ℳ = 31,46 (32 59) % der Einnahme. Das für die Deckung der Verpflichtungen gegenüber den Mitgliedern am 31. Dez. 1911 verfügbare Vermögen sämtlicher preußischer Knappschaftsvereine belief sich auf 305 547 540 ℳ, wovon 21 468 893 ℳ auf die Krankenkassen und 284 078 647 ℳ auf die Pensionskassen entfielen. Gegenüber dem verfügbaren Vermögen am 31. Dez. 1910 bei den Krankenkassen von 18 443 925 ℳ, bei den Pensionskassen von 252 682 283 ℳ, zusammen 271 126 208 ℳ, ergibt sich eine Vermögenszunahme bei den Krankenkassen um 3 024 968 ℳ = 16,40 %, bei den Pensionskassen um 31 396 364 ℳ = 12,43 % und insgesamt um 34 421 332 ℳ = 12,70 %. In den 9 Vorjahren vergrößerte sich das Gesamtvermögen wie folgt: 1910 um 15,22 %, 1909: 17,10 %, 1908: 22,90 %, 1907: 4,79 %, 1906: 10,11 %, 1905: 7,58 %, 1904: 7,98 %, 1903: 7,15 % und 1902 um 10,43 % des jeweils am Anfang des betreffenden Jahres vorhandenen Vermögens.

Außer den vorstehend berücksichtigten Vereinen besteht im Oberbergamtsbezirk Clausthal noch eine Kranken- und Unterstützungskasse zu Orb, der jedoch keine beitragzahlenden Mitglieder mehr angehören.

Markscheidewesen.

Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 4.—11. August 1913.

Datum	Erdbeben: Zeit des Eintritts st	Zeit des Eintritts min	Zeit des Maximums st	Zeit des Maximums min	Zeit des Endes st	Dauer st	Größte Bodenbewegung in der Nord-Süd-Richtung 1/1000 mm	Ost-West-Richtung 1/1000 mm	vertikalen Richtung 1/1000 mm	Bemerkungen	Bodenunruhe: Datum	Charakter
6./7. nachts	11	28,1	12	2—16	2½	3	600	550	650	sehr starkes Fernbeben (Herd Peru: Entfernung ca. 10 000 km)	4.—11.	fast unmerklich
7. vorm.	3	24	4	5—13	5	1½	10	15	15	schwaches Fernbeben		

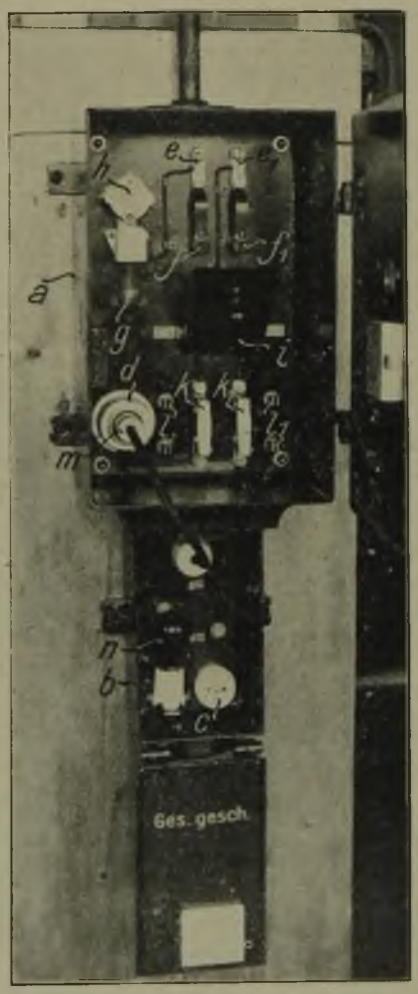
Magnetische Beobachtungen zu Bochum. Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug:

Juli 1913	um 8 Uhr vorm. °	′	um 2 Uhr nachm. °	′	Juli 1913	um 8 Uhr vorm. °	′	um 2 Uhr nachm. °	′
1.	11	22,1	11	31,2	8.	11	21,1	11	30,2
2.	11	21,9	11	30,6	9.	11	22,0	11	31,6
3.	11	22,0	11	31,0	10.	11	22,1	11	30,3
4.	11	21,9	11	32,3	11.	11	23,0	11	28,8
5.	11	22,8	11	29,8	12.	11	20,2	11	29,0
6.	11	22,3	11	33,0	13.	11	21,0	11	28,3
7.	11	22,0	11	31,3	14.	11	22,1	11	30,9
15.	11	23,8	11	33,0	24.	11	23,6	11	30,4
16.	11	21,2	11	32,5	25.	11	22,2	11	32,7
17.	11	21,7	11	30,9	26.	11	24,0	11	33,5
18.	11	20,9	11	30,4	27.	11	24,2	11	31,3
19.	11	22,1	11	29,1	28.	11	23,5	11	31,9
20.	11	21,9	11	33,4	29.	11	22,8	11	31,2
21.	11	21,7	11	31,1	30.	11	23,9	11	34,1
22.	11	21,9	11	29,8	31.	11	23,3	11	33,1
23.	11	22,5	11	29,5	Mittel	11	22,31	11	31,17

Monatsmittel 11° 26,7′.

Technik.

Schießschalter zur Benutzung von Starkstromleitungen als Stromquellen bei der elektrischen Zündung von Sprengschüssen im Bergbau. Von verschiedenen Seiten ist in jüngster Zeit das Zünden von Sprengschüssen im Bergbau durch Anschluß der Schußreihe an ein elektrisches Leitungsnetz für Beleuchtung oder Kraftübertragung als nicht unbedenklich bezeichnet und das Schießen mit der elektrischen Zündmaschine als einfacher und sicherer empfohlen worden. Es wird jedoch zugegeben, daß auch den Zündmaschinen eine ganze Reihe von Mängeln anhaften, und die Frage, welcher der beiden Zündarten der Vorzug zu geben ist, ist noch nicht entschieden. Die Zündung im



Ansicht des geöffneten Schießschalters.

Anschluß an vorhandene Starkstromleitungen, die im Kalibergbau bereits allgemein Anwendung gefunden hat, ist vor allem deshalb noch nicht weiter eingeführt worden, weil die in Betracht kommenden Firmen mit einer Ausnahme keinen geeigneten Schießschalter herstellten. Im folgenden sei ein neuerdings gebauter Schalter[1] beschrieben, der dem § 45 der Vorschriften für die Errichtung elektrischer Starkstromanlagen des Verbandes deutscher Elektrotechniker entspricht.

Der Anordnung des in der Abbildung dargestellten neuen Schießschalters ist der Gedanke zugrunde gelegt, daß sowohl der verantwortliche Steiger als auch der Drittelführer, der das Ankuppeln der Schüsse besorgen soll, beim Abtun von Sprengschüssen zur Stelle sein müssen. Deshalb besteht der Schießkasten aus den beiden verschließbaren Teilen *a* und *b*; den Schlüssel des obern Teiles *a* mit dem eigentlichen Schießschalter besitzt der Steiger, während der Schlüssel des untern Teiles *b*, in dem der Steckkontakt *c* zum Anschluß an das Schießkabel angebracht ist, dem Drittelführer anvertraut ist. Statt dieser Zweiteilung kann der untere Teil auch fortbleiben; der Stecker des Schießkabels wird dann in die Steckdose *d* des obern Kastens eingesetzt; auch in dieser Ausführung genügt der Schießschalter den Verbandsvorschriften.

Im obern Kasten befinden sich oben 2 Klemmen *e* und e_1, an welche die Starkstromleitung angeschlossen wird. Unter den Klemmen sind ie Kdontakte *f* und f_1 sowie eine Abzweigung nach der Glühlampe *g* mit dem Drehschalter *h* angebracht. Durch Einschalten dieser Lampe mit Hilfe des Drehschalters kann man erkennen, ob die Starkstromleitung vor dem Schalter in Ordnung ist. Der Schalter selbst ist so gebaut, daß er sich durch sein Gewicht selbst ausschaltet. Zum Einschalten wird die mit einem Handgriff versehene Isolierplatte *i*, an deren Unterseite zwei Kontakte angebracht sind, an die Gegenkontakte *f* und f_1 gedrückt. Die Kontakte selbst bestehen aus Kohle und können gegebenenfalls leicht ausgewechselt werden.

Unterhalb des Schalters durchfließt der Strom die beiden Sicherungen *k* und k_1 die, wenn der Schalter nicht gebraucht wird, zu beiden Seiten in stromlose Leerkontakte *l* und l_1 gesteckt werden.

Von den Sicherungen führt die Leitung weiter zu der zweipoligen konzentrischen Steckdose *d*, in die der mit Verbindungsschnur versehene Stecker *m* des untern Kastens eingesteckt wird. Von der Befestigungsstelle der Verbindungsschnur in diesem Kasten führt die Leitung zu der zweipoligen Steckdose *c*, in welche die Schießleitung mit Hilfe eines zweistiftigen Steckers eingeführt wird. Von dieser Leitungsstrecke ist eine rote Signallampe abgezweigt, die anzeigt, ob im Augenblick des Einschaltens die Schießleitung in Ordnung ist. Solange der Schießschalter außer Gebrauch ist, wird die Verbindungsleitung des untern und obern Kastens mit dem Stecker *m* im untern Kasten untergebracht. Zu erwähnen ist noch, daß der Deckel des obern Kastens eine Schauöffnung besitzt, durch die bei geschlossenem Kasten erkenntlich ist, ob die weiße Signallampe wieder ausgeschaltet worden ist. Beide Kasten sind in widerstandsfähiger Ausführung aus Gußeisen hergestellt und gut abgedichtet, so daß sie auch in feuchten Grubenräumen angebracht werden können. Der Starkstrom wird dem obern Kasten am besten durch ein Stahlpanzerrohr zugeführt, das in den Boden des Kastens eingeschraubt werden kann. Wie oben bereits erwähnt wurde, sind die Steckdosen *c* und *d* in den beiden Kasten verschieden. In die obere paßt ein konzentrischer, in die untere ein Stecker mit zwei Stiften. Bei der Einkastenausführung, die entsprechend billiger herzustellen ist, fällt die durch die Verschiedenheit der Stecker erhöhte Sicherheit natürlich fort.

Dipl.-Ing. Dr. P. Humann, Hannover.

[1] Der Schalter wird von der Firma C. A. Schaefer in Hannover hergestellt.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Zwei Wasserentziehungsprozesse. Durch Abteufen eines Schachtes der Bergwerksgesellschaft D. entstand in einem Brunnen Wassermangel, an dem die Hauseigentümer O. und K. ein gemeinsames Benutzungsrecht hatten. Die Bergwerksgesellschaft bewilligte deshalb die Anlegung einer Wasserleitung. Nach Abdichtung des Schachtes im

Jahre 1901 wurde die inzwischen unbrauchbar gewordene Pumpe auf Kosten der Zeche wieder in Ordnung gebracht und die Wasserversorgung durch die Zeche eingestellt. Bald darauf klagten O. und K. auf Schadenersatz mit der Begründung, daß der Brunnen nicht mehr ausreichend Wasser gebe. In dem Prozesse des O. wurde der Gerichtstaxator C. vernommen, der als gerichtlicher Sachverständiger am 20. Juli 1902 sein Gutachten dahin abgab, daß die Pumpe des Klägers eine ausreichende Wassermenge liefere. Ein hierauf als Sachverständiger vernommener Installateur erklärte jedoch am 13. Mai 1904, daß der Brunnen bzw. die Pumpe in dem gegenwärtigen Zustand nicht zu gebrauchen sei, zumal letztere infolge langen Stillstehens vollständig verrostet wäre. Das Landgericht lehnte die beantragte Vernehmung eines Bergsachverständigen ab und verurteilte am 15. Oktober 1904 die Zeche, dem Kläger allen Schaden zu ersetzen, der ihm durch Versiegen des Brunnens entstanden sei. Hiergegen legte die Zeche Berufung ein. Das Oberlandesgericht holte ein Gutachten des Brunnenbauers B. ein, der nach Instandsetzung der Pumpe auf Grund seiner Untersuchung am 10. Dezember 1905 sein Gutachten dahin abgab, daß der Wasserzufluß des Brunnens im Verhältnis zur ausgepumpten Wassermenge nicht genügend sei. Der auf Verlangen der Beklagten als bergtechnischer Sachverständiger vernommene Bergrat A. begutachtete am 16. Juni 1906, daß das Versiegen des Brunnens nicht auf den Bergbau der Beklagten zurückgeführt werden könne. Diesem Gutachten hielt der Kläger ein Privatgutachten eines Bergingenieurs P. entgegen, der die Schuld am Versiegen des Brunnens der Zeche beimaß. Der hierauf erneut vernommene Bergrat A. führte in einem längern Gutachten vom 3. Februar 1908 aus, daß die Zeche die Entziehung des Wassers nicht verursacht haben könne. Trotzdem blieb der Privatgutachter des Klägers bei seiner Ansicht. Der nunmehr vernommene Gutachter, Bergrat R., führte unter dem 19. Juni 1909 aus, daß den hangenden Gebirgsschichten durch den Bergbau aller umliegenden Gruben Wasser entzogen würde, so daß der Grundwasserspiegel sinke; das sei auch bei dem fraglichen Brunnen der Fall. An dieser Wasserentziehung könnte die beklagte Bergwerksgesellschaft D. jedoch nur in verschwindendem Maße beteiligt sein, da sie nur einen sehr geringen Wasserzufluß habe. Infolge erneuter Einwendungen des Klägers erklärte sich die Beklagte bereit, die Kosten eines Brunnenbohrloches in der Nähe des klägerischen Brunnens zu übernehmen. Der mit der Untersuchung dieses Bohrloches gerichtlich beauftragte Bergrat R. stellte fest, daß die Schichten reichliche Wassermengen lieferten, und daß der Wasserstand, allerdings nach regenreicher Zeit, um 1,85 m höher lag, als er s. Z. von dem Gerichtssachverständigen B. ermittelt worden war, so daß die Zeche nicht mehr für ein Versiegen des Brunnens des Klägers haftbar gemacht werden könne.

Trotzdem verurteilte das Oberlandesgericht am 21. Oktober 1910 die Zeche zur Zahlung einer Jahresrente in Höhe des Wasserzinses, da aus der nach regnerischem Wetter vorgenommenen Messung geschlossen werden müsse, daß der Wasserstand für gewöhnlich erheblich niedriger und somit der alte Wasserstand noch immer nicht erreicht sei.

Eine Revision gegen dieses Urteil war mit Rücksicht auf den Wert des Beschwerdegegenstandes nicht möglich. Inzwischen hatte der Prozeß des K., bei dem es sich, wie erwähnt, um denselben Brunnen handelte, geruht. Nach seiner Wiederaufnahme verurteilte das Landgericht die Zeche zum Schadenersatz, ohne einen Sachverständigen zu vernehmen. Auch hiergegen legte die Bergwerksgesellschaft D. Berufung ein und fügte ein eingehend begründetes Privatgutachten des Bergassessors S. bei, der unter Würdigung der Grundwasserverhältnisse des Bezirks sowie im besondern der Gemeinde und unter Berücksichtigung des gesamten Tatbestandes zu dem Ergebnis kam, daß der Bergbau der Beklagten für das verminderte Wassererträgnis aus dem Brunnen nach Abdichtung des Schachtes nicht mehr verantwortlich gemacht werden könnte. Das Oberlandesgericht beauftragte nunmehr den Oberbergrat O. mit der Anfertigung eines Gutachtens. Auf seine Veranlassung stieß die Zeche in nächster Nähe des Brunnens ein zweites Bohrloch. Der Sachverständige stellte fest, daß auch dieses Bohrloch eine hinreichende Wassermenge liefere, und kam unter Berücksichtigung des gesamten Materials zu dem Schluß, daß die von dem Bohrloch durchsunkenen Schichten, in denen auch der Brunnen des Klägers stand, eine reichliche Menge Wasser enthielten und daß die von dem Oberlandesgericht in seinem Urteil vom 21. Oktober 1910 ausgesprochene Ansicht, daß der Wasserstand für gewöhnlich niedriger und der alte Wasserstand noch nicht wieder erreicht sei, irrig sei. Er führte das Versiegen des Brunnens auf ein Verschlammen der Wasseradern infolge Nichtbenutzung zurück.

Nachdem das Gericht auch noch den Installateur H. als Zeugen vernommen hatte, der nach Abdichtung des Schachtes im Jahre 1901 die Pumpe des Klägers wieder instandgesetzt hatte und bekunden konnte, daß sie damals genügend Wasser lieferte, wurde der Berufung stattgegeben und die Klage durch Urteil vom 26. Mai 1913 endgültig abgewiesen.

Es besteht also die Merkwürdigkeit, daß die Zeche bei demselben Tatbestande in dem einen Falle zum Schadenersatz verurteilt und in dem andern Falle als nicht ersatzpflichtig erachtet worden ist. Da die Fassung des § 323 der ZPO., der unter Umständen die Möglichkeit einer Abänderung eines rechtskräftigen Urteils bietet, eine Wiederaufnahme des ersten Prozesses, dessen Entscheidung ersichtlich auf einem Rechtsirrtum beruht, nicht zuläßt, so ist eine Änderung dieses eigenartigen Zustandes nicht möglich. F.

Volkswirtschaft und Statistik.

Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat Juli 1913. In der Beiratssitzung vom 13. d. M. wurde die Umlage für das dritte Vierteljahr 1913 für Kohle auf 7%, für Koks auf 3% belassen und für Briketts von 7 auf 5% herabgesetzt. Zu der Berufung des Syndikatsvorstandes gegen die Entscheidung der Kommission C über die Mehrbeteiligung gemäß § 2, Ziffer 2 des Syndikatsvertrages beschloß der Beirat, bei der Festsetzung der Mehrbeteiligungen das im Jahre 1908 angewandte Verfahren zu Grunde zu legen. Die Zechenbesitzerversammlung genehmigte die für August in Anspruch genommenen Beteiligungsanteile in Kohle von 95%, in Koks von 75% und in Briketts von 85% und setzte die Beteiligungsanteile für September in derselben Höhe fest.

Dem vom Vorstand erstatteten Monatsbericht entnehmen wir die folgenden Ausführungen:

Förderung und Absatz waren im Juli, der zwei Arbeitstage mehr hatte als der Vormonat, insgesamt größer als in diesem, auf den Arbeitstag berechnet jedoch kleiner. Bei einem Vergleich des rechnungsmäßigen Absatzes in Kohle im vorigen Monat mit dem Ergebnis der frühern Monate muß in Rücksicht gezogen werden, daß am 1. Juli Mehrbeteiligungen auf Grund des § 2, Ziffer 2 des Syndikats-

Monat	Zahl der Arbeitstage	Kohlenförderung im ganzen t	Kohlenförderung arbeitstäglich t	Rechnungsmäßiger Absatz im ganzen t	Rechnungsmäßiger Absatz arbeitstäglich t	Rechnungsmäßiger Absatz in % der Beteiligung	Gesamt-Kohlenabsatz der Syndikatszechen im ganzen t	Gesamt-Kohlenabsatz der Syndikatszechen arbeitstäglich t	Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke: Kohle im ganzen t	Kohle arbeitstäglich t	Koks im ganzen t	Koks arbeitstäglich t	Briketts im ganzen t	Briketts arbeitstäglich t
Jan.														
1912	25 3/8	7 792 879	307 109	6 276 823	247 362	94,87	7 880 306	310 554	5 030 022	198 227	1 656 708	53 442	333 076	13 126
1913	25 1/8	8 810 343	350 660	7 379 672	293 718	110,93	9 044 489	359 980	5 673 794	225 823	1 985 545	64 050	401 646	15 986
Febr.														
1912	25	7 936 775	317 471	6 538 942	261 558	99,57	8 049 929	321 997	5 270 724	210 829	1 621 159	55 902	343 912	13 756
1913	24	8 269 995	344 583	6 920 978	288 374	109,16	8 439 398	351 642	5 266 123	219 422	1 875 605	66 986	370 586	15 441
März														
1912	26	6 096 079	234 465	5 008 108	192 620	73,33	6 474 508	249 020	3 653 738	140 528	1 685 916	54 384	275 452	10 594
1913	24	8 229 358	342 890	6 869 550	286 231	108,35	8 441 141	351 714	5 145 530	214 397	1 970 145	63 553	365 415	15 226
April														
1912	24	7 520 187	313 341	6 196 470	258 186	98,29	7 643 361	318 473	4 892 043	203 835	1 595 375	53 179	325 915	13 580
1913	26	8 903 611	342 447	7 269 253	279 587	105,84	8 871 688	341 219	5 750 632	221 178	1 805 930	60 198	410 588	15 792
Mai														
1912	25	7 990 369	319 615	6 478 817	259 153	98,66	7 973 910	318 956	5 274 614	210 985	1 561 774	50 380	346 289	13 852
1913	24 1/4	8 256 608	340 479	6 754 536	278 538	105,73	8 315 657	342 914	5 260 897	216 944	1 785 286	57 590	375 850	15 499
Juni														
1912	23 3/8	7 540 158	322 574	6 183 325	264 527	100,75	7 615 864	325 812	5 006 754	214 193	1 527 164	50 905	334 047	14 291
1913	25	8 535 755	341 430	7 031 398	281 256	106,47	8 589 103	343 564	5 591 081	223 643	1 725 587	57 520	396 438	15 858
Juli														
1912	27	8 424 608	312 023	6 814 808	252 400	96,09	8 372 794	310 103	5 561 861	205 995	1 621 170	52 296	391 509	14 500
1913	27	8 994 224	333 119	7 314 031	270 890	98,57	8 973 103	332 337	5 873 161	217 524	1 787 082	57 648	411 583	15 244
Jan. bis Juli														
1912	175 3/4	53 301 055	303 278	43 497 293	247 495	94,33	54 010 672	307 315	34 689 756	197 381	11 269 266	52 907	2350 200	13 372
1913	175 3/8	59 999 894	342 123	49 539 418	282 477	106,28	60 674 579	345 971	38 561 218	219 879	12 935 180	61 015	2732 106	15 579

vertrages in Kraft getreten sind, die sich, auf das Jahr berechnet, auf 3 214 900 t belaufen. Wenn auch im Absatz von Kohle im Juli eine im Rückgang des arbeitstäglichen Versandes erkennbare Abschwächung gegen den Vormonat eingetreten ist, so war doch die Gesamtlage noch recht befriedigend. Die Abschwächung erstreckte sich besonders auf den inländischen Verbrauch, während das Auslandgeschäft gut war und den auf dem Inlandmarkt fühlbaren Rückgang einigermaßen ausglich.

Der rechnungsmäßige Absatz in Briketts ist im Juli gegen den Vormonat weiter zurückgegangen, da sich der auf die Beteiligung in Anrechnung kommende Absatz auf 91,46 % belief gegen 96,65 % im Juni und 87,89 % im Juli 1912.

Der Rückgang im Versand von Hochofenkoks hat sich im Juli ebenfalls verschärft, doch ist der Absatz von Gießereikoks größer gewesen und auch der Versand von Brech- und Siebkoks hat sich belebt. Zu den Beteiligungsanteilen stellte sich der Koksabsatz im Juli auf 79,76 %, wovon 1,32 % auf Koksgrus entfallen, gegen 81,04 und 1,28 % im Juni d. J. und 76,69 und 1,11 % im Juli 1912.

Der Eisenbahnversand hat sich ohne nennenswerte Störungen vollzogen. Der Umschlagsverkehr in den Rhein-Ruhrhäfen war bei günstigem Wasserstand lebhaft.

Die Absatzverhältnisse der Zechen des Ruhrrviers, mit denen das Syndikat Verkaufsvereinbarungen getroffen hat, stellten sich im Juli und von Januar bis Juli d. J. wie folgt.

[1] Einschl. der zur Herstellung des versandten Koks verwandten Kohle.

		Juli	Jan.-Juli
Förderung	t	439 835	3 717 449
Gesamtabsatz in Kohle[1]	t	407 354	3 519 638
Absatz hiervon für Rechnung des Syndikats	t	147 398	773 326
Auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnender Absatz	t	402 122	3 472 681
Von den Absatzhöchstmengen	%	86,09	88,31
Gesamtabsatz in Koks	t	117 801	1 088 267
Absatz hiervon für Rechnung des Syndikats	t	39 193	251 453
Auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnender Koksabsatz	t	97 400	1 065 406
Von den Absatzhöchstmengen	%	85,19	105,00

Außenhandel des Deutschen Zollgebiets in Erzen, Schlacken und Aschen sowie in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im 1. Halbjahr 1913.

Erzeugnis		Einfuhr t	Ausfuhr t
Erze			
Bleierz	1912	68 421	1 797
	1913	70 087	2 437
Chromerz	1912	10 838	328
	1913	7 731	284
Eisenerz	1912	5 677 719	1 089 628
	1913	6 843 646	1 374 982

Erzeugnis		Einfuhr t	Ausfuhr t
Golderz	1912	117	0,251
	1913	114	0,253
Kupfererz, Kupferstein, kupferhaltige Kiesabbrände	1912	12 669	10 950
	1913	14 022	14 400
Manganerz	1912	192 040	3 135
	1913	378 493	4 337
Nickelerz	1912	10 249	[1]
	1913	6 643	[1]
Schwefelkies	1912	465 694	13 504
	1913	508 957	16 966
Silbererz	1912	801	[2]
	1913	873	[2]
Wolframerz	1912	2 125	298
	1913	2 495	140
Zinkerz	1912	122 459	19 206
	1913	174 886	18 040
Zinnerz (Zinnstein usw.)	1912	7 650	[3]
	1913	9 170	[3]
Eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse; Schlacken, vom oder zum Metallhüttenbetrieb; Schlackenfilze; Schlackenwolle; Ferrocyanschlamm; Aschen; Kalkäscher; Kiesabbrände	1912	614 112	60 910
	1913	655 245	86 395
Übrige Erze	1912	12 288	2 795
	1913	11 821	6 652
Hüttenerzeugnisse			
Eisen und Eisenlegierungen	1912	326 653	2 928 130
	1913	315 323	3 269 230
Davon:			
Roheisen, Ferroaluminium, -chrom, -mangan, -nickel, -silizium u. andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen	1912	58 046	525 014
	1913	52 971	478 388
Rohluppen, Rohschienen, Rohblöcke, Brammen, vorgewalzte Blöcke, Platinen, Knüppel, Tiegelstahl in Blöcken	1912	5 507	321 839
	1913	4 582	331 210
Träger	1912	622	230 395
	1913	363	257 942
Schmiedbares Eisen in Stäben (ausschl. Träger), Formeisen, nicht geformtes Stabeisen, auch Bandeisen; Eisen in Stäben, nicht über 12 cm lang, zum Umschmelzen	1912	12 590	413 308
	1913	12 482	540 750
Bleche	1912	33 011	234 552
	1913	28 585	322 325
Draht, gewalzt oder gezogen, einschl. des geformten und geplätteten	1912	7 599	205 908
	1913	6 817	229 966
Eisenbahn-, auch Ausweichungs-, Zahnrad-, Platt-, Feldbahn- u. Straßenbahnschienen, Herzstücke, Eisenbahnschwellen, -laschen, -unterlagsplatten aus Eisen, Eisenbahnachsen, -radeisen, -räder- und -radsätze	1912	2 251	428 514
	1913	654	380 185

[1] Ausfuhr unter Chromerz enthalten.
[2] „ „ Golderz „
[3] „ „ Wolframerz „

Erzeugnis		Einfuhr t	Ausfuhr t
Drahtstifte	1912	46	26 028
	1913	16	32 844
Aluminium und Aluminiumlegierungen	1912	7 503	2 431
	1913	6 584	4 520
Blei und Bleilegierungen	1912	40 136	24 606
	1913	41 573	32 954
Zink und Zinklegierungen	1912	24 261	57 472
	1913	28 213	61 798
Zinn und Zinnlegierungen	1912	8 169	4 721
	1913	7 084	5 255
Nickel und Nickellegierungen	1912	911	1 328
	1913	1 189	1 018
Kupfer und Kupferlegierungen	1912	118 618	45 088
	1913	127 700	53 200
Waren, nicht unter diese Positionen fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1912	827	8 399
	1913	958	10 557

Kohlenausfuhr Großbritanniens im Juli 1913. Nach den »Accounts relating to Trade and Navigation of the United Kingdom«.

Bestimmungsland	Juli 1912	Juli 1913	Jan.—Juli 1912	Jan.—Juli 1913	± 1913 geg. 1912
	1000 l. t				
Ägypten	349	291	1 527	1 804	+ 277
Algerien	99	98	527	769	+ 242
Argentinien	323	360	1 653	2 167	+ 514
Belgien	180	162	798	1 234	+ 436
Brasilien	111	154	840	1 175	+ 335
Britisch-Indien	10	1	73	107	+ 34
„ Südafrika	3	8	33	39	+ 6
Ceylon	32	14	139	142	+ 3
Chile	52	45	409	409	±
Dänemark	288	227	1 405	1 689	+ 284
Deutschland	**1 000**	**867**	**4 347**	**5 152**	**+ 805**
Frankreich	1 048	1 161	5 407	7 581	+2 174
Gibraltar	27	23	199	211	+ 12
Griechenland	61	72	329	395	+ 66
Holland	210	194	1 000	1 221	+ 221
Italien	967	965	4 843	5 673	+ 830
Malta	40	54	196	431	+ 235
Norwegen	224	181	1 153	1 359	+ 206
Österreich-Ungarn	88	104	402	678	+ 276
Portugal, Azoren und Madeira	125	115	661	833	+ 172
Rußland	648	880	1 841	3 024	+1 183
Schweden	472	403	1 853	2 501	+ 648
Spanien u. kanar. Inseln	337	305	1 868	2 215	+ 347
Straits Settlements	5	1	13	10	— 3
Türkei	56	37	217	109	— 108
Uruguay	65	71	425	430	+ 5
Ver. Staaten v. Amerika	0,01	0,01	2	1	— 1
Andere Länder	224	183	1 052	1 141	+ 89
zus. Kohle	7 042	6 975	33 215	42 501	+9 286
dazu Koks	86	100	474	599	+ 125
Briketts	192	201	827	1 223	+ 396
insgesamt	7 320	7 276	34 517	44 324	+9 807
	1000 £				
Wert	4 559	5 120	21 685	30 959	+9 274
	1000 l. t				
Kohle usw. für Dampfer im auswärtigen Handel	1 633	1 884	9 758	11 971	+2 213

Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im Juli 1913.
(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Gießerei-Roheisen und Gußwaren I. Schmelzung	Bessemer-Roheisen (saures Verfahren)	Thomas-Roheisen (basisches Verfahren)	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.)	Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Gesamterzeugung 1912	Gesamterzeugung 1913
	t	t	t	t	t	t	t
Januar	300 050	33 711	1 017 493	215 642	42 818	1 385 493	1 609 714
Februar	279 279	28 065	933 584	206 208	45 375	1 337 134	1 492 511
März	312 302	29 880	1 021 759	217 965	46 284	1 446 143	1 628 190
April	298 712	24 255	1 014 572	208 169	41 592	1 451 404	1 587 300
Mai	309 938	29 406	1 049 524	207 227	45 551	1 492 157	1 641 646
Juni	312 153	29 166	1 012 398	214 352	40 236	1 452 657	1 608 305
Juli	323 235	35 364	1 031 192	217 936	39 155	1 505 360	1 646 882
Davon im Juli							
Rheinland-Westfalen	*146 752*	*33 699*	*388 496*	*116 128*	*6 055*	*652 262*	*691 130*
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	*33 690*	*626*	—	*42 248*	*9 022*	*79 456*	*85 586*
Schlesien	*6 851*	*396*	*21 020*	*37 619*	*20 702*	*90 443*	*86 588*
Mittel- und Ostdeutschland	*39 035*	*643*	*25 085*	*21 396*	*60*	*80 242*	*86 219*
Bayern, Württemberg und Thüringen	*6 059*	—	*19 831*	*545*	*306*	*26 569*	*26 741*
Saarbezirk	*12 654* [1]	—	*106 334*	—	—	*108 562*	*118 988*
Lothringen und Luxemburg	*78 194*	—	*470 426*	—	*3 010*	*467 826*	*551 630*
Jan.—Juli 1913	2 135 669	209 847	7 080 522	1 487 499	301 011		11 214 548
„ 1912	1 872 486	227 668	6 435 011	1 224 841	310 342	10 070 348	
± 1913 gegen 1912 %	+ 14,06	— 7,83	+ 10,03	+ 21,44	— 3,01	+ 11,36	

[1] Geschätzt.

Kohlenzufuhr nach Hamburg im Juli 1913. Nach Mitteilung der Kgl. Eisenbahndirektion in Altona kamen mit der Eisenbahn von rheinisch-westfälischen Stationen in Hamburg folgende Mengen Kohle an. In der Übersicht sind die in den einzelnen Orten angekommenen Mengen Dienstkohle sowie die für Altona-Ort und Wandsbek bestimmten Sendungen eingeschlossen.

	Juli 1912	Juli 1913	Jan.—Juli 1913	Jan.—Juli ± 1913 gegen 1912
	metr. t	metr. t	metr. t	metr. t
Für Hamburg Ort	128 263	120 012	861 538	— 68 236
Zur Weiterbeförderung nach überseeischen Plätzen	8 067	26 227	129 111	+ 67 565
auf der Elbe (Berlin usw.)	56 088	85 939	393 731	+ 78 432
nach Stationen nördlich von Hamburg	99 449	92 354	618 874	— 1 681
nach Stationen der Hamburg-Lübecker Bahn	20 621	18 941	136 440	+ 19 955
nach Stationen der Bahnstrecke Hamburg-Berlin	7 680	9 202	59 324	+ 13 759
zus.	320 167	352 675	2 199 017	+109 793

Nach Mitteilung von H. W. Heidmann in Hamburg kamen aus Großbritannien:

	Juli 1912	Juli 1913	Jan.—Juli 1913	Jan.—Juli ± 1913 gegen 1912
	l. t	l. t	l. t	l. t
Kohle von Northumberland und Durham	362 023	257 111	1 540 625	+ 92 410
Yorkshire, Derbyshire usw.	63 787	78 414	415 478	+ 126 578
Schottland	125 825	93 800	798 891	+ 117 738
Wales	9 067	9 833	62 361	+ 27 329
Koks	109	—	—	— 1 330
zus.	560 811	439 158	2 817 355	+ 362 725

Es kamen mithin im Juli 121 653 t weniger heran als in demselben Monat des Vorjahrs.

Das Geschäft war im allgemeinen stetig. Der Ausstand der Hafenarbeiter in Leith behinderte die Zufuhr von Kohle aus dem Lothianbezirk; infolgedessen konnte sich Hausbrandkohle etwas festigen.

Infolge vermehrter Nachfrage nach Schiffraum waren die Seefrachten höher als im Vormonat. Die Flußfrachten lagen ruhig bei verhältnismäßig gutem Wasserstand.

Über die gesamte Kohlenzufuhr und die Verschiebung in dem Anteil britischer und rheinisch-westfälischer Kohle an der Versorgung des Hamburger Marktes unterrichtet die folgende Übersicht.

	Gesamtzufuhr von Kohle und Koks: Juli 1912	Juli 1913	Jan.—Juli 1913	Jan.—Juli Zunahme gegen 1912
	metr. t	metr. t	metr. t	metr. t
Rheinland-Westfalen	320 167	352 675	2 199 017	109 793
Großbritannien	569 812	446 206	2 862 574	368 547
zus.	889 979	798 881	5 061 591	478 340
	Anteil in %		1912	1913
Rheinland-Westfalen	35,97	44,15	45,58	43,45
Großbritannien	64,03	55,85	54,42	56,55

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.

August 1913	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt) rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt	Davon in der Zeit vom 1.—7. August 1913 für die Zufuhr zu den Häfen	
1.	29 250	28 335	—	Ruhrort . .	27 756
2.	29 880	29 195	—	Duisburg . .	10 634
3.	6 284	6 070	—	Hochfeld . .	818
4.	29 251	28 202	—	Dortmund . .	1 477
5.	29 835	29 337	—		
6.	30 181	29 817	—		
7.	30 459	30 051	—		
zus. 1913	185 140	181 007	—	zus. 1913	40 685
1912	176 252	169 381	—	1912	37 217
arbeitstäglich[1] 1913	30 857	30 168	—	arbeitstäglich[1] 1913	6 781
arbeitstäglich[1] 1912	29 375	28 230	—	arbeitstäglich[1] 1912	6 203

[1] Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung. Wird von der gesamten Gestellung die Zahl der am Sonntag gestellten Wagen in Abzug gebracht und der Rest (178 856 D-W in 1913, 170 497 D-W in 1912) durch die Zahl der Arbeitstage dividiert, so ergibt sich eine durchschnittliche arbeitstägliche Gestellung von 29 809 D-W in 1913 und 28 416 D-W in 1912.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der preußischen Bergbaubezirke.

Bezirk Zeit	Insgesamt gestellte Wagen (Einheiten von 10 t) 1912	1913	Arbeitstäglich[1] gestellte Wagen (Einheiten von 10 t) 1912	1913	Zunahme 1913 gegen 1912 %
Ruhrbezirk					
16.—31. Juli	428 547	450 569	30 611	32 184	5,14
1.—31. „	798 496	859 572	29 574	31 836	7,65
1. Jan.-31. „	5 005 937	5 740 582	28 362	32 617	15,00
Oberschlesien					
16.—31. Juli	142 773	170 664	10 198	12 190	19,53
1.—31. „	280 413	328 538	10 386	12 168	17,16
1. Jan.-31. „	1 843 783	1 895 986	10 658	10 896	2,23
Preuß. Saarbezirk					
16.—31. Juli	46 134	48 315	3 295	3 451	4,73
1.—31. „	86 991	91 862	3 222	3 402	5,59
1. Jan.-31. „	584 253	604 470	3 339	3 454	3,44
Rheinischer Braunkohlenbezirk					
16.—31. Juli	17 877	26 389	1 277	1 885	47,61
1.—31. „	36 416	50 084	1 349	1 855	37,51
1. Jan.-31. „	275 035	342 252	1 581	1 950	23,34
Niederschlesien					
16.—31. Juli	18 326	19 575	1 309	1 398	6,80
1.—31. „	35 582	37 883	1 318	1 403	6,45
1. Jan.-31. „	250 490	253 300	1 411	1 435	1,70
Aachener Bezirk					
16.—31. Juli	12 229	12 917	874	923	5,61
1.—31. „	23 124	24 950	856	924	7,94
1. Jan.-31. „	145 601	157 666	830	901	8,55
zus.					
16.—31. Juli	665 886	728 429	47 564	52 031	9,39
1.—31. „	1 261 022	1 392 889	46 705	51 588	10,45
1. Jan.-31. „	8 105 099	8 994 256	46 181	51 253	10,98

[1] Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet), in die gesamte Gestellung.

Amtliche Tarifveränderungen. Seit 1. Aug. 1913 ist der Geltungsbereich des gemeinsamen schweizerischen Ausnahmetarifs Nr. 44 (Anthrazit aus dem Wallis usw.) geändert worden.

Ab 16. Aug. 1913 wird die an der Strecke Heide—Büsum zwischen Wesselburen und Reinsbüttel gelegene Ladestelle Süderdeich selbständige Tarifstation und u. a. in den Ausnahmetarif 6 für Steinkohle usw. von den Versandstationen des Ruhr-, Inde- und Wurmgebiets und des linksrheinischen Braunkohlengebiets einbezogen.

Ausnahmetarif 6 für Steinkohle usw. vom Ruhr- usw. Gebiet nach Staats- und Privatbahnstationen. Seit 15. Aug. 1913 ist die Station Winderatt des Dir.-Bez. Altona als Empfangsstation in Abt. B des Tarifs mit den für Süderbrarup bestehenden Frachtsätzen einbezogen werden.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1253. Tarif Teil II, Heft 2, gültig ab 1. Sept. 1913. Ab 1. Sept. d. J. ist der Frachtsatz von Ferdinandgrube, Karolinegrube (Alfredschacht) — lfd. Nr. 35 des Verzeichnisses der Versandstationen und Gruben Jinec-Cenkau, S. 26 des Tarifs — von 1594 in 1554 abzuändern.

Oberschlesischer Kohlenverkehr nach dem In- und Ausland. Tfv. 1100 (Hefte 1, 2), 1103, 1104, 1253, 1265, 1267, 1269 und 1297, gültig ab 1. Sept. 1913, ferner Tfv. 1106, gültig seit 1. Jan. 1907, Tfv. 1256, Heft I—III, gültig seit 4. März 1912. Ab 1. Sept. 1913 wird der »Graf Hans Karlschacht« mit den Frachtsätzen von »Lythandragrube (Köhlerschacht)« als Versandstation aufgenommen. Gleichzeitig wird die »Kokerei Czerwionka« (Abfertigungsstation Czerwionka) als Versandstation mit den um 3 Pf. für 1000 kg erhöhten Frachtsätzen von Dubenskogrube einbezogen.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1253, 1265, 1267, 1269. Eisenbahngütertarif Teil II, Hefte 1—4, gültig ab 1. Sept. 1913. Oberschlesisch-ungarischer Kohlenverkehr, Hefte I—III, gültig seit 4. März 1912. Tfv. 1256. Ab 1. Sept 1913 wird die »Kokerei Czerwionka« (Abfertigungsstation Czerwionka) als Versandstation für den Versand von Steinkohlenkoks und Steinkohlenkoksasche (mit Ausnahme von Gaskoks) mit den um 4 h für 1000 kg erhöhten Kokssätzen von »Dubenskogrube« einbezogen.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Eisenbahngütertarif, Teil II, Heft 4, gültig ab 1. Sept. 1913. Tfv. 1269. Ab 1. Sept. d. J. bis auf Widerruf, längstens bis zum 31. Dez. 1913, werden bei Abfertigung von Steinkohle, Steinkohlenlösche (Steinkohlenasche) die Frachtsätze a) von Römergrube, Donnersmarckgrube, Beatenglückgrube, Oymgrube, Czernitz, Charlottegrube, Annagrube und Emmagrube um 80 h für 1000 kg, b) von allen übrigen Versandstationen und Gruben (ausgenommen Myslowitzgrube) um 100 h für 1000 kg im Kartierungswege ermäßigt.

Oberschlesischer Kohlenverkehr nach Stationen des mittlern, nord- und südwestlichen Gebietes (ehemaligen Gruppen II, III und IV). Tfv. 1101. Mit Gültigkeit vom Tage der Betriebseröffnung bis zum 31. Aug. 1913 werden die zum Dir.-Bez. Stettin gehörigen Stationen Fürstenwerder (Stb.), Hardenbeck, Knehden, Krewitz, Metzelthin (Kreis Templin), Parmen, Warthe und Weggun-Arendsee der Strecke (Templin)—Fährkrug—Fürstenwerder (Stb.) einbezogen. Hinsichtlich der Frachtsätze wird auf die entsprechende Bekanntmachung im »Gemeinsamen Tarif- und Verkehrsanzeiger für den Güter- und Tierverkehr im Bereiche der preußisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung usw.« Bezug genommen.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1253. Tarif Teil II, Heft 1, gültig seit 15. Mai 1912, nebst

Nachtrag I, gültig seit 1. März 1913. Eisenbahngütertarif, Teil II Heft 1, gültig ab 1. Sept. 1913. An Stelle der in der Abteilung A für Steinkohle usw. nach der Halte- und Ladestelle Obrowitz vorgesehenen Frachtsätze treten die folgenden Frachtsätze in Kraft: a) mit Gültigkeit vom 10.—31. Aug. 1913 die im Tarif Teil II, Heft 1, gültig seit 15. Mai 1912, nach Brünn Staatsbahnhof enthaltenen Frachtsätze der Abteilung A erhöht um 40 h für 1000 kg; b) mit Gültigkeit ab 1. Sept. 1913 bis auf Widerruf bzw. bis zur Durchführung im Tarifwege, längstens bis 1. Febr. 1914, die im Eisenbahngütertarif Teil II Heft 1, gültig ab 1. Sept. 1913 nach Brünn Staatsbahnhof enthaltenen Frachtsätze der Abteilung A erhöht um 40 h für 1000 kg. Diese Frachtsätze gelten nur für Sendungen, welche an die Kohlen-Großeinkaufs-Gesellschaft m. b. H. in Brünn adressiert sind.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Eisenbahngütertarif Teil II, Heft 1, gültig ab 1. Sept. 1913. Tfv. 1253. Ab. 1. Sept. 1913 bis auf Widerruf, längstens bis zum 31. Dez. 1913, wird der Frachtsatz von »Velsenschächte (Grube Nr. 61)« nach »Neutitschein Nordbahnhof« um 62 h für 1000 kg im Kartierungswege ermäßigt.

Oberschlesisch-ungarischer Kohlenverkehr. Tfv. 1273. Tarifheft II, gültig seit 4. März 1912. Ab 15. Sept. 1913 bis zur Einführung im Tarifwege wird die Station Pálfalva der Kgl. ungarischen Staatseisenbahnen einbezogen. In die Schnittafel II des seit 4. März 1912 gültigen Ausnahmetarifs — Heft II (Seite 28) — ist nachzutragen: 312. Pálfalva M. A. V. 1160.

Marktberichte.

Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt. Der Markt hat in den letzten Wochen die Entwicklung genommen, die nach der allgemeinen Wirtschaftslage zu erwarten war. Die andauernden Schwankungen des politischen Lebens und die fortgesetzt schwierigen Geldverhältnisse unterbinden die geschäftliche Unternehmungslust. Die Tendenz ist deshalb, namentlich soweit sie sich in den Preisen ausspricht, rückgängig geblieben, u. zw. haben sich diesmal fast auf der ganzen Linie die Preise nach unten verschoben und nähern sich in manchen Zweigen bedenklich den Selbstkosten. Feste Grenzen scheinen auch nach unten hin noch nicht erreicht zu sein, im einzelnen gehen die Preisforderungen sehr auseinander, so in Stabeisen und Blechen, und die Abwärtsbewegung hat bis in die jüngste Zeit hinein fortgedauert. Für Stabeisen kam als abschwächendes Moment das Scheitern der auf Gründung eines Stabeisenverbands gerichteten Bestrebungen hinzu. Die Beschäftigung der Werke kann vielfach noch ziemlich günstig beurteilt werden, die größern Betriebe sind im allgemeinen noch auf längere Wochen besetzt. Spezifikationen gehen noch immer regelmäßig ein, und tatsächlich haben auch die billigern Angebote der letzten Wochen die Kauflust wieder angeregt und vielen Werken neue Arbeit verschafft; andere Hersteller haben allerdings nicht zugreifen wollen, um sich nicht für den Augenblick zu binden. Die künftige Entwicklung ist angesichts der noch wenig geklärten politischen Lage noch nicht abzusehen. Wohl ist anzunehmen, daß die Preise in den führenden Erzeugnissen bald ihren Tiefpunkt erreicht haben werden, dann wäre vielleicht neuer Boden gewonnen, auf dem sich wieder aufbauen ließe; im übrigen lassen sich gegenwärtig wenig Momente finden, die eine optimistische Auffassung der kommenden Zeit rechtfertigen würden. Eisenerz geht im Siegerland noch immer flott in den Verbrauch, und die Gruben werden weiterhin ihre volle Förderung unterbringen können. Der Roheisenmarkt wird stiller. Auf die alten Aufträge gehen Spezifikationen noch regelmäßig ein, daneben ist jedoch wenig Geschäftsverkehr, und es ist nicht ausgeschlossen, daß die Werke über kurz oder lang zu Betriebseinschränkungen übergehen müssen, wenn sich nicht Vorräte ansammeln sollen. Die Preise sind noch unverändert. Im Ausfuhrgeschäft ist die Tendenz rückgängig und die Nachfrage läßt zu wünschen. In Altmaterial ist der Bedarf noch leidlich befriedigend, doch kommen jetzt größere Mengen auf den Markt, die die Preise drücken; Drehspäne erzielen etwa 48—49 ℳ, Kernschrot 58—59 ℳ, Gußschrot 63—64 ℳ. Die Halbzeugpreise sind vom Verband für das dritte Vierteljahr um 5 ℳ herabgesetzt worden unter gleichzeitiger Steigerung der Ausfuhr. Im Inland ist der Versand schon seit längern Wochen stetig zurückgegangen, man verlegt sich daher wieder mehr als in den Vormonaten auf die Ausfuhr und hatte zunächst in England bessere Erfolge. Es notieren jetzt Thomas-Rohblöcke 87,50 ℳ, vorgewalzte Blöcke 92,50 ℳ, Knüppel 100 ℳ und Platinen 102,50 ℳ. Schienen und anderes Eisenbahnmaterial können andauernd flott abgesetzt werden und eine Abschwächung ist nach den vorliegenden Aufträgen nicht zu fürchten, zumal von den Eisenbahnverwaltungen noch nachträgliche Bestellungen eingehen. Etwas stiller ist der Versand nach dem Ausland. Grubenschienen gehen jetzt schleppender, dagegen sind die Werke noch immer gut besetzt in Rillenschienen. Das Formeisengeschäft verspürt naturgemäß die andauernde Stille in der Bautätigkeit, die keine Besserung erfahren wird, solange die schlechten Geldmarktverhältnisse bestehen bleiben. Gekauft wird nur in kleinern Mengen für den jeweiligen Bedarf, daneben wird auf die Abschlüsse noch regelmäßig entnommen. Für den Stabeisenmarkt gelten durchaus die obigen einleitenden Bemerkungen. Er erhält sein Gepräge durch den fortgesetzten Preisrückgang, dem auch die inzwischen erneut einsetzende Verkaufstätigkeit noch kein Ende gemacht hat. Soweit die Werke zu den Bedingungen des Augenblicks zugegriffen haben, konnten noch reichlich Aufträge hereingenommen werden, andere dürften allmählich dringender auf neue Bestellungen angewiesen sein. Je nach dem Beschäftigungsgrad fiel auch die Preisstellung in der letzten Zeit verschieden aus. So sollen rheinisch-westfälische Sorten von den schwächer beschäftigten Werken schon zu 94 ℳ abgegeben worden sein, während andere noch bis zu 102 ℳ gingen. Im Ausfuhrgeschäft dürfte kaum mehr als 90 ℳ erzielt werden. Schweißeisen, soweit es überhaupt noch hergestellt wird, ist schon seit längerer Zeit stiller, der Preisabstand von Flußeisen ist jetzt sehr groß, obwohl man bereits um 5 ℳ heruntergegangen ist; dabei lassen die jetzigen Gestehungskosten nur einen sehr geringen Nutzen. Bleche zeigen nicht weniger deutlich als Stabeisen die Spuren des Niedergangs. Die Grobblechpreise sind bedeutend zurückgegangen und können nicht mehr als lohnend bezeichnet werden, zumal für die reinen Werke. Die Arbeitsmenge hat sich bei der Lage der Dinge vermehrt, andere Verbraucher glauben allerdings von längerm Abwarten noch Nutzen zu haben, und die bisherige Entwicklung scheint ihnen auch recht gegeben zu haben. Das Ausfuhrgeschäft läßt in bezug auf Absatz- und Preisverhältnisse noch stärker zu wünschen. Feinbleche zeigen dieselbe rückgängige Tendenz, nur hat diese hier die Nachfrage nicht in demselben Maße anzuregen vermocht. Das Arbeitsbedürfnis wird bei den Werken sehr stark, und im Siegerlande hat man bereits

zu Feierschichten übergehen müssen. Bandeisen hat sich inzwischen ebensowenig behaupten können. Die Nachfrage ist still, man kauft nur für den Bedarf des Augenblicks und hält Abwarten für das Klügste. Außerhalb der Bandeisenvereinigung werden jetzt schon Angebote zu 128,50 ℳ gemacht. Das Ausfuhrgeschäft blieb dem Umfang nach noch befriedigend, hat aber doch gegen Belgien und England einen schweren Stand. Der Verband deutscher Kaltwalzwerke ist Ende Juni aufgelöst worden, so daß in den Preisen große Zerfahrenheit einsetzte. Mitte Juli ist dann unter der Firma »Verkaufsstelle für Verpackungsbandeisen G. m. b. H.« mit dem Sitz in Düsseldorf ein neuer Verband der Kaltwalzwerke gegründet worden. Im Drahtgewerbe haben die letzten Wochen nur Preisrückgänge gebracht; der Versand ist stetig zurückgegangen und man sucht im Ausland einigen Ersatz. Die Preise sind noch unlohnender als die Inlandpreise. Walzdraht ist Anfang Juli für das dritte Vierteljahr vom Verband um 5 ℳ herabgesetzt worden. Drahtstifte gewähren bei den jetzigen Marktpreisen gar keinen Nutzen. Auf dem Röhrenmarkt haben sich Gas- und Siederohre in Preis- und Absatzverhältnissen ziemlich gut behauptet, doch können die Preise nur unter einigermaßen günstigen Umständen lohnend genannt werden. Die Beschäftigung der Werke ist wenigstens noch erfreulich regelmäßig. Dies gilt auch für Gußrohre, die bei den niedrigern Preisen wieder mehr Abnehmer fanden. Eine Entspannung des Geldmarktes würde auch diesen Zweigen wesentlich aufhelfen. Das Stahlformgußgeschäft wird noch immer als rege bezeichnet. Eine gewisse Abschwächung wird damit in Zusammenhang gebracht, daß viele größere Verbraucher im Juli und August wegen der Inventurarbeiten mit ihrem Bedarf zurückhalten. Die Preise haben sich bislang behaupten können, stehen aber auch hier in keinem Verhältnis zu den hohen Gestehungskosten und sind nur in Ausnahmefällen einigermaßen lohnend. — Wir stellen im folgenden die Notierungen der letzten Monate nebeneinander.

	April ℳ	Mai/Juni ℳ	Juli/August ℳ
Spateisenstein geröstet	195—197	195—197	195
Rohspat	135—138	135—138	134
Spiegeleisen mit 10—12 % Mangan	82	82	82
Puddelroheisen Nr. 1 (Fracht ab Siegen)	69	69	69
Gießereiroheisen Nr. 1	77,50	77,50	77,50
Gießereiroheisen Nr. 3	74,50	74,50	74,50
Hämatit	81,50	81,50	81,50
Bessemereisen	81,50	81,50	81,50
Stabeisen (Schweißeisen)	143—145	143—145	143
Stabeisen (Flußeisen)	118—119	104	95—102
Träger (ab Diedenhofen)	120—122,50	120—122,50	115
Bandeisen	145	137,50—142,50	130—135
Grobbleche	132—135	125—128	114
Kesselbleche	—	132—137	—
Feinbleche	140—145	133—135	124—126
Mittelbleche	—	130—132	120—122
Walzdraht (Flußeisen)	127,50	127,50	122,50
Gezogene Drähte	142,50	142,50	137,50
Drahtstifte	140—142,50	135,50—140	130—135

Vom amerikanischen Kohlenmarkt. Von der üblichen Geschäftsstille während der Sommermonate wird kaum ein anderer Geschäftszweig so stark betroffen wie Hartkohlenindustrie und -handel. Um auch in dieser Zeit die Nachfrage rege zu erhalten, gewähren die Zechenbesitzer dem Handel für die Frühjahrs- und Sommermonate eine Preisermäßigung, die mit April beginnt und sich in den folgenden fünf Monaten allmählich ausgleicht, so daß zum 1. Sept. wieder die vollen Preise in Kraft sind. Doch diesmal haben in ganz ungewöhnlicher Weise die Hartkohlenpreise für den Handel wie für die Verbraucher im Hochsommer eine Erhöhung erfahren, weil in Pennsylvanien, dem Staat, aus dem die ganze Hartkohle kommt, deren Förderung einer Steuer unterworfen worden ist. Es handelt sich dabei um eine rein politische Maßnahme, mit der die pennsylvanischen Gesetzgeber sich den Beifall ihrer Wähler erringen und ihre politische Zukunft sichern wollen. Man hat eine reine Verbrauchsteuer geschaffen, zu Gunsten der Steuerzahler des Staates, im besondern der Bewohner seiner Hartkohlenbezirke, da der Ertrag der Steuer, von voraussichtlich 4½ Mill. $ im Jahr, zur einen Hälfte in die Staatskasse fließen, zum andern unter den Städten und Ortschaften der Hartkohlenreviere verteilt werden soll. Die Erwartung, daß die Abgabe auf die Verbraucher werde abgewälzt werden, hat inzwischen bereits ihre Bestätigung erfahren. Die Grubengesellschaften behaupten, bei dem steten Höhergehen der Selbstkosten nicht in der Lage zu sein, die Steuer — sie beträgt 2½ % des Wertes der Kohle an der Grube — selbst tragen zu können, und wie üblich der Führung der größten, der Philadelphia & Reading Coal & Iron Co., folgend, haben sie sofort einen entsprechenden Preisaufschlag für den Handel angekündigt. Die pennsylvanischen Gesetzgeber erklären die Einführung der Steuer für eine notwendige Maßnahme zum Ausgleich dafür bestimmt, daß alljährlich dem Boden des Staates große Mengen wertvollen Brennstoffs entzogen werden und dementsprechend sich sein Kohlenreichtum stetig vermindert, so daß in absehbarer Zeit eine völlige Erschöpfung dieser Bodenschätze eintreten müsse. Es gehöre sich, daß der Staat für diesen Verlust durch eine Verbrauchssteuer entschädigt werde. Anderseits steht die Maßnahme im Widerspruch zu den Grundsätzen der zur Regierung gelangten Demokraten, welche es sich zur Aufgabe gemacht haben, die Lebenskosten für das Volk zu verbilligen. Statt dessen wird ihm ein wichtiger Bedarfsartikel versteuert. Der höhere Preis von Anthrazit-Kleinkohle wird voraussichtlich einen starken Mehrverbrauch der billigern bituminösen Kleinkohle zur Folge haben und das Ergebnis der Steuer dürfte eine Schädigung der Industrie und Verbraucher sein. Denn auch die Händler sind nicht willens, die erhöhten Kosten zu tragen, sondern werden sie auf das Publikum abwälzen. Der Wert der Kohle an der Grube betrug durchschnittlich im letzten Jahr 2,36 $ für 1 l. t und für die verschiedenen Sorten von Stückkohle 3,75—4,25 $. Die Steuer stellt sich dementsprechend auf 8¾—10⅜ c für Stückkohle, 6¼ c für pea coal und 3¾ für buckwheat. Der volle Betrag der Steuer wird von den Zechenbesitzern dem Handel als Mehrkosten angerechnet, und die verbündeten Kohlenhändler von Philadelphia sowie die von Groß-New York, haben daraufhin für Neubestellungen, ohne Rücksicht darauf, daß sie große steuerfreie Vorräte an Hand haben, folgende Augustpreise angekündigt: egg 7 $, stove 7,25 $, pea 5,60 $, nut 7,50 $ für 1 sh. t. Mit September treten dann die vollen Winterpreise in Kraft, und sofern bis April kein weiterer Aufschlag erfolgt, werden die Verbraucher während der kalten Jahreszeit für egg 7,10 $, für stove 7,35 $ und für nut coal 7,60 $ zu zahlen haben. Allerdings heißt es, sowohl die

Kohlengesellschaften als auch die verbündeten Kohlenhändler der Großstädte würden bei den Bundesgerichten gegen die Steuer Einspruch erheben, weil diese gegen die Bundesverfassung verstoße, die jede Besteuerung der Landesausfuhr verbiete; und Hartkohle ist eine wichtige Ausfuhrware. Auch sei es ungerecht, nur eine Kohlensorte mit einer Steuer zu belegen. Doch bei der Kostspieligkeit eines solchen Prozesses wird es wohl bei dem öffentlichen Einspruch bleiben, zumal ja nicht die Zechenbesitzer selbst oder der Handel, sondern die Verbraucher die Steuer zu tragen haben werden.

Wenn die Nachfrage nach Hartkohle gegenwärtig nicht lebhaft ist, so läßt sich das allein auf den Einfluß der Jahreszeit zurückführen. Die Preiserhöhung hat abgesehen von üblichen Einsprüchen der Abnehmer soweit auf das Geschäft noch keine Wirkung ausgeübt. Die Zechenbesitzer, deren Gruben eine große Leistungsfähigkeit haben, während ihr Absatzgebiet beschränkt ist, sehen sich genötigt, die Förderung einzuschränken. Andere Gesellschaften halten den Betrieb vorläufig noch aufrecht, doch dürften sich in der nächsten Zeit die meisten Zechenbesitzer dem Vorgang der Philadelphia & Reading Co., die in der letzten Woche ihre Gruben nur an drei Tagen in Betrieb hatte, anschließen; dazu machen auch die wie üblich in dieser Jahreszeit vorgenommenen Verbesserungen und Erneuerungen in vielen Fällen eine zeitweilige Einstellung des Betriebes der Gruben notwendig. Die Arbeiterverhältnisse gestalten sich im Anthrazitgebiet immer schwieriger und immer häufiger werden durch Niederlegung der Arbeit Betriebseinstellungen herbeigeführt. Nicht genug, daß der Arbeiterverband der United Mine Workers neue Anhänger durch Weigerung seiner Mitglieder, mit Nichtverbändlern zusammenzuarbeiten, zu gewinnen sucht, auch die sozialistisch-anarchistische Grundsätze verfolgende Vereinigung der Industrial Workers of the World bemüht sich jetzt um die Hartkohlenarbeiter und bestrebt sich, sie dem ältern Verband abspenstig zu machen. Bereits haben sich Führer der Industrial Workers Sitz und Stimme in den zur Schlichtung von Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitern bestimmten Einigungsausschüssen zu verschaffen gewußt, und sie mißbrauchen diese Vertrauensstellung, um die leicht zu beeinflussenden ausländischen Arbeiterelemente gegen die Arbeitgeber aufzuhetzen. Auch Nationalitätenhader gibt vielfach zu Ausständen und Betriebseinstellungen Anlaß, weil bei Streitigkeiten zwischen Slowaken und Italienern die andern Arbeiter erklären, es sei zu gefährlich, mit diesen Leuten unter Tag zusammenzuarbeiten. Aber abgesehen von diesen Schwierigkeiten haben die Hartkohlengesellschaften alle Ursache, mit dem Geschäft und der Lage der Industrie während der letzten zwölf Monate zufrieden zu sein. Vom 1. Juli letzten Jahres bis Ende Juni d. J. sind nicht weniger als 71,36 Mill. l. t. Hartkohle dem Markt zugeführt worden, und die bereitwillige Abnahme, welcher das außergewöhnlich umfangreiche Angebot begegnet ist, zeigt der Umstand, daß sich an den in Hafenplätzen gelegenen Verladestellen am 30. Juli nur etwas mehr als ½ Mill. t auf Lager befand. Auch die Aussichten für den Herbst werden als recht günstig angesehen, denn von den Anthrazitsorten, welche in den nächsten Monaten besonders stark gefragt sein werden, befinden sich nur verhältnismäßig geringe Vorräte an den Verladeplätzen an der See und im Inland. Bei dem herrschenden Mangel an Arbeitskräften läßt sich eine Monatsförderung von mehr als 6 Mill. t, d. i. die dem derzeitigen Verbrauch etwa entsprechende Menge, nicht erzielen. Die Abschlußpreise sind um 10—15 c für 1 t höher als die Preise bei Lieferung ab Lager, und zu diesem Satz mögen sich die Verkäufer nicht auf längere Zeit verpflichten. Der höhere Preis bringt die Anthrazit-Kleinkohle in schärfern Wettbewerb mit der billigern Weichkohle; ihr Anteil an dem Gesamtabsatz, der sich von 1890—1910 von 23,02 auf 38,05 % gesteigert hatte, ist daher im letzten Jahr wieder auf 36,4 % zurückgegangen. Die Förderung von Anthrazitkohle wird für 1912 auf 75,32 Mill. l. t. angegeben, gegen 80,77 Mill. in 1911 und der Wert mit 177,62 Mill. $ gegen 174,92 Mill. $, da der Durchschnittswert für 1 t von 2,17 in 1911 auf 2,36 $ gestiegen ist. Der Hartkohlenbergbau hat im letzten Jahr 174 030 Arbeitern an 231 Tagen Beschäftigung gewährt.

Die Weichkohlenindustrie, deren Lage zu dieser Jahreszeit bei schwacher Nachfrage und übergroßem, die Preise herabdrückendem Angebot sehr unbefriedigend zu sein pflegt, kann sich in diesem Sommer entgegengesetzter Verhältnisse erfreuen. Das hat seine Ursache in dem sehr starken Begehr vom Nordwesten und von den westlichen Staaten her; ferner tragen dazu Arbeitermangel und andauernde große Schwierigkeiten mit den aufrührerischen Arbeiterelementen bei, so daß z. Z. in den Seehäfen anstatt Überfluß Knappheit an Weichkohle vorliegt. Dazu gesellt sich die neue, hauptsächlich den Pittsburger Kohlengesellschaften zugute kommende Nachfrage der Gasfabriken des Mittelwestens, welche sich plötzlich von dem bisherigen Bezug von billigem Rohöl abgeschnitten sehen, da die Standard Oil-Gesellschaften dafür lohnendere Verwendung gefunden haben, weshalb die Gasgesellschaften zur Verwendung von Kohle zurückkehren müssen. Das hat den Bedarf für Weichkohle um mehrere Millionen Tonnen im Jahr gesteigert, und da gerade gegenwärtig ohnehin die Nachfrage das Angebot übersteigt, so haben die Gasgesellschaften z. Zt. in Pittsburg Abschlüsse für die Lieferung von 1½ Mill. t zu vergeben, ohne daß sie diese bisher nach Wunsch haben unterbringen können. Der Mindestpreis, an der Grube für ¾zöllige gesiebte Weichkohle, der seit Jahren selten 1,30 $ für 1 l. t. überstiegen hat, beträgt jetzt 1,55 $, und bei Andauer der Schwierigkeiten, unter denen Förderung wie Versand der Weichkohle leiden, hoffen die Verkäufer im Laufe des Winters noch einen Preis von 2 $ erzielen zu können. Der Mangel an Arbeitskräften an den Gruben ist durchgängig so groß, daß die Zechenbesitzer nur etwa 70 % einer normalen Förderung an den Markt bringen können. Auch der Wagenmangel macht sich immer stärker fühlbar, je lebhafter die Erntebewegung in Fluß kommt. Trotz der durch die Knappheit des Geldmarktes und die bevorstehende Tarifänderung verursachten Unsicherheit der finanziellen und geschäftlichen Lage ist der Frachtverkehr umfangreicher als vor einem Jahr, was einen gesteigerten Verbrauch von Weichkohle zur Folge hat. Die Minderförderung der Weichkohlengruben in den meisten Staaten ist nicht allein auf Mangel an Arbeitern zurückzuführen, von denen sich zu dieser Zeit ein ansehnlicher Teil den besser bezahlten Erntearbeiten zuwendet, sondern auch auf Ausstände und Arbeiterunruhen. In West Virginien machte die Bewegung unter den Bergarbeitern neuerdings militärisches Eingreifen notwendig und hat auch Anlaß zu einer Untersuchung der dortigen Zustände durch einen Ausschuß des Bundessenats gegeben. Dabei ist der Beweis dafür geliefert worden, daß die dortigen Unruhen von den Leitern der United Mine Workers' im Einverständnis mit den Zechenbesitzern von West-Pennsylvanien, Illinois, Indiana und Ohio systematisch angestiftet worden sind, um auch die Grubengesellschaften von West Virginien zu zwingen, Unionarbeiter zu beschäftigen sowie höhere Löhne zu zahlen, und dadurch ihren Wettbewerb abzuschwächen.

(E. E., New York, Ende Juli 1913.)

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 11. August 1913.

Kohlenmarkt.

	1 l. t								
Beste northumbrische Dampfkohle	15	s	3	d	bis	15	s	6	d	fob.
Zweite Sorte	14	„	—	„	„	—	„	—	„	„
Kleine Dampfkohle	9	„	9	„	„	—	„	—	„	„
Beste Durham-Gaskohle	14	„	10½	„	„	15	„	—	„	„
Zweite Sorte	13	„	9	„	„	14	„	—	„	„
Bunkerkohle (ungesiebt)	13	„	9	„	„	15	„	6	„	„
Kokskohle (ungesiebt)	13	„	3	„	„	13	„	9	„	„
Beste Hausbrandkohle	15	„	3	„	„	16	„	—	„	„
Exportkoks	22	„	6	„	„	23	„	—	„	„
Gießereikoks	22	„	6	„	„	25	„	—	„	„
Hochofenkoks	19	„	6	„	„	20	„	—	„	f. a. Tees
Gaskoks	16	„	6	„	„	17	„	6	„	„

Frachtenmarkt.

Tyne-London	3	s	1½	d	bis	—	s	— d
„ -Hamburg	3	„	6	„	„	—	„	— „
„ -Swinemünde	4	„	9	„	„	—	„	— „
„ -Cronstadt	5	„	—	„	„	—	„	— „
„ -Genua	8	„	1½	„	„	—	„	— „
„ -Kiel	5	„	3	„	„	—	„	— „

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 13. (6.) August 1913.

Rohteer 26,81—30,90 (25,79—29,88) ℳ 1 l. t;

Ammoniumsulfat London 261,75 (248,98—250,26) ℳ 1 l. t, Beckton prompt;

Benzol 90 % ohne Behälter 1,11 (1,06—1,11) ℳ, 50 % ohne Behälter 0,94—0,98 (0,89) ℳ, Norden 90 % ohne Behälter 1,02 ℳ, (dsgl.), 50 % ohne Behälter 0,94 (0,85) ℳ 1 Gall.;

Toluol London ohne Behälter 0,94—0,96 (0,94—0,98) ℳ, Norden ohne Behälter 0,94—0,98 ℳ (dsgl.), rein mit Behälter 1,11 ℳ (desgl). 1 Gall.;

Kreosot London ohne Behälter 0,29 (0,27—0,29) ℳ, Norden ohne Behälter 0,24—0,26 ℳ (dsgl.) 1 Gall.;

Solventnaphtha London $^{90}/_{190}$ % ohne Behälter 0,94 (0,94 bis 0,96) ℳ, $^{90}/_{160}$ % ohne Behälter 0,85 (0,94 bis 1,02) ℳ $^{95}/_{160}$ % ohne Behälter 0,98—1,02 (1,02 bis 1,06) ℳ, Norden 90 % ohne Behälter 0,81—0,85 ℳ (dsgl.) 1 Gall.;

Rohnaphtha 30 % ohne Behälter 0,43—0,47 (0,45—0,49) ℳ, Norden ohne Behälter 0,43—0,47 (0,40—0,43) ℳ 1 Gall.;

Raffiniertes Naphthalin 91,93—194,8 (102,15—183,87) ℳ 1 l. t;

Karbolsäure roh 60 % Ostküste 1,40—1,45 (1,45) ℳ, Westküste 1,32—1,40 (1,45) ℳ 1 Gall.;

Anthrazen 40—45 % A 0,13—0,15 ℳ (dsgl.) Unit;

Pech 43,92 (41,88—42,90) ℳ fob., Ostküste 42,90—43,92 (41,37—42,39) ℳ, Westküste 42,39—43,92 (40,86—41,88) ℳ f. a. s. 1 l. t.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen, Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2½ % Diskont bei einem Gehalt von 24 % Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — »Beckton prompt« sind 25 % Ammonium netto frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk).

Metallmarkt (London). Notierungen vom 12. August 1913.

Kupfer, G. H. 69 £, 3 Monate 69 £.

Zinn, Straits 189 £, 3 Monate 187 £ 5 *s*.

Blei, weiches fremdes prompt (Br.) 20 £ 7 *s* 6 *d*, Nov. (Br.) 19 £, englisches 21 £.

Zink, G. O. B. prompt (G.) 20 £ 15 *s*, Sept. (bez.) 21 £ bis 20 £ 15 *s*, Nov. (bez.) 21 £ 5 *s*, Sondermarken 21 £ 12 *s* 6 *d*.

Quecksilber (1 Flasche) 7 £ 5 *s*.

Vereine und Versammlungen.

Die 27. internationale Wanderversammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker findet vom 7.—10. September in München statt. Für die geschäftlichen Sitzungen sind bisher folgende Vorträge angemeldet worden: Ingenieur Dr. R. Diesel: Der Dieselmotor und die Erdölindustrie; Ingenieur A. Fauck: Die Irreführung der galizischen Bergbehörden durch kanadische Bohrunternehmer; Geh. Hofrat Professor Dr. K. Oebbeke: Die neue Jodquelle bei Wiessee am Tegernsee; Professor A. Schwemann: Betonieren von Tiefbohrlöchern (mit Lichtbildern); Oberingenieur P. Stein: Über die Gewinde der Bohrgeräte und über Bohrmeißelgewinde im besondern. Außerdem ist u. a. eine Besichtigung des deutschen Museums und der Wasserversorgungsanlagen der Stadt München vorgesehen.

Anmeldungen zur Teilnahme an der Tagung sind baldmöglichst an Geh. Hofrat Professor Dr. Oebbeke, München, Technische Hochschule, zu richten.

Patentbericht.

Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 14. Juli 1913 an.

1 b. M. 48 653. Verfahren zur Vorbereitung von Erzen für die Aufbereitung durch Überziehen gewisser Bestandteile des Erzes mit einer Bindeflüssigkeit. Murex Magnetic Co. Lim., London; Vertr.: Henry E. Schmidt, Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. 13. 8. 12.

5 b. D. 27 595. Durch hin und her schwingende Luftsäulen angetriebene Gesteinbohrmaschine, bei der die auf entsprechende Spannung verdichtete Ersatzluft den beiden Verdichtungszylindern getrennt zugeführt wird. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. 23. 9. 12.

5 d. Sch. 43 577. Krümmer für Spül- und Schlammversatzanlagen. Hans Schwoiser, Wien; Vertr.: Adolf Kemperling, Berlin, Quitzowstr. 24. 12. 4. 13.

10 b. P. 30 241. Verfahren zur Herstellung eines witterungs- und formbeständigen Kohlenbrennstoffes unter gleichzeitiger Unschädlichmachung des in der Kohle vorhandenen Schwefels durch Kalk; Zus. z. Anm. P. 28 316. Emil Pollacsek, Mailand (Ital.). Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 29. 1. 13.

20 e. Sch. 43 537. Förderwagenkupplung. Werner Schilling, Duisburg, Prinz Albrechtstr. 21. 7. 4. 13.

35 a. W. 40 812. Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen. Adolf Wallichs, Aachen, Nizzaallee 65. 25. 10. 12.

35 b. P. 29 307. Doppelkübel zum selbsttätigen Aufnehmen von Schüttgut. J. Pohlig A.G., Köln-Zollstock, u. Paul Volkenborn, Köln-Ehrenfeld, Leostr. 37. 8. 8. 12.

40 a. M. 50 733. Destillationsofen, im besondern für metallurgische Zwecke. The Morgan Crucible Co. Lim., London; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW 48. 10. 3. 13.

40 a. W. 37 838. Verfahren zur Erzielung einer an den zu gewinnenden Metallen armen Schlacke beim Verschmelzen von Kupfer-, Nickel-, Kobalterzen und Resterzeugnissen auf Stein. Wladimir Wanjukoff, Tomsk (Rußl.); Vertr.: Fr. Schingen, Pat.-Anw., Aachen. 4. 8. 11.

80 b. B. 70 590. Verfahren der Herstellung von feuerfesten Bodenbelagplatten für Kokslöschplätze, Walzwerke, Gießereien u. dgl. aus Zement und feuerfestem Füllstoff. Basalta-Stampfwerk, G. m. b. H., Gelsenkirchen. 7. 2. 13.

87 b. F. 35 267. Wechselsitzventil für den Kompressionsauslaß bei Preßluftwerkzeugen. H. Flottmann & Co., Herne. 9. 10. 12.

Vom 17. Juli 1913 an.

5 b. D. 27 624. Wasserspülkopf für Bohrhämmer mit einer die Dichtungsringe enthaltenden, auf dem Hammerkopf befestigten Kappe. Heinrich Dörnenburg, Altenessen (Rheinl.), Essen-Horsterstr. 266. 27. 9. 12.

5 b. E. 18 208. Mit Druckwasser betriebene Stoßbohrvorrichtung, bei welcher der Schlagkolben durch die lebendige Kraft einer bewegten, plötzlich abgesperrten Wassermenge vorgeschleudert und durch die Wirkung einer Feder während des entstehenden Wasserrückschlages zurückbewegt wird. Dipl.-Ing. L. J. C. van Es jr., Delft (Holl.); Vertr.: A. Daumas, Pat.-Anw., Barmen. 1. 7. 12.

5 c. A. 21 237. Einrichtung zum Lösen und Wiedereinbringen des Schutzbodens beim Ausbau von Schächten mit gußeiserner Kuvelage. Allgemeine Tiefbohr- u. Schachtbau-A.G., Düsseldorf. 11. 10. 11.

12 d. R. 37 543. Naßfilter für Schlammassen, im besondern für Braunkohlentrübe. Ribbertsche Braunkohlen-Brikett- u. Tonwerke Ribbert & Co., Hermülheim. 12. 3. 13.

27 c. H. 58 133. Schaufelrad für Ventilatoren, Schraubengebläse u. dgl. mit hohlen Walzblechschaufeln. Ludwig Hübenthal, Aachen, Adalbertsteinweg 3. 17. 6. 12.

35 a. B. 62 428. Fangvorrichtung für Fahrstühle, Förderkörbe u. dgl. mit bei Seilbruch ausschwingenden Bremszylindern. Frederick William Bentley, Johannesburg (Süd-Afrika), u. Karl Käpernick, Rathenow; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW 68. 16. 2. 11.

35 b. M. 50 877. Lastmagnet für Langmaterialien. Magnet-Werk, G. m. b. H., Eisenach. 22. 3. 13.

35 b. P. 30 524. Doppelkübel zum selbsttätigen Aufnehmen von Schüttgut; Zus. z. Anm. P. 29 307. J. Pohlig, A.G., Köln-Zollstock, u. Paul Volkenborn, Köln-Ehrenfeld, Leostr. 37. 17. 3. 13.

50 c. B. 69 369. Pendellager für Pendelmühlen. Bradley Pulverizer Co., Boston (V. St. A.); Vertr.: O. Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 2. 11. 12.

81 e. M. 47 195. Vorrichtung zum Verteilen von Lagergut, im besondern von Kohlen in Lagerräumen. John Hanson Michener jr., Borough of Manhattan (New York); Vertr.: K. Osius, Pat.-Anw., Berlin SW 11. 4. 3. 12.

Vom 21. Juli 1913 an.

1 a. D. 27 371. Vorrichtung zum Waschen und Sortieren von Sand, Kies u. dgl., bestehend aus mehrern konzentrischen Trommeln, wobei das Waschgut in der innern Trommel dem zulaufenden Wasser derart entgegengeführt wird, daß das reine Waschgut mit dem reinen Wasser zusammentrifft. Philipp Deutsch & Co., G. m. b. H., Berlin. 1. 8. 12.

1 a. G. 37 773. Vorrichtung zum Trennen von Stoffen verschiedenen spezifischen Gewichts unter Anwendung einer Scheideflüssigkeit von mittlerer Dichte. Alfred Gründler, Berlin, Königgrätzerstr. 71. 29. 10. 12.

1 a. G. 38 857. Verfahren zum Trennen von Stoffen verschiedenen spezifischen Gewichts, im besondern von Feuerungsrückständen, unter Anwendung einer Scheideflüssigkeit von mittlerer Dichte. Alfred Gründler, Berlin, Königgrätzerstr. 71. 29. 10. 12.

4 g. G. 37 181. Brenner zu Spreng- und Schmelzzwecken. Wilhelm Gebauer Nachf. Ortwig & Mißler, Penzig (Schles.). 26 7. 12.

5 b. H. 57 746. Schrämmaschine, in der das fräsend wirkende Werkzeug auf einer hin und her gehenden und gleichzeitig gedrehten Welle befestigt ist. Hess Dustless Mining Machine Co., Ansted, West Virginia (V. St. A.); Vertr.: Georg Neumann, Pat.-Anw., Berlin SW 68. 8. 5. 12.

21 h. J. 14 059. Ofen für hohe Temperaturen mit kombinierter Heizung durch Gas und Elektrizität. Industriewerke, G. m. b. H., Jocksdorf b. Forst i. L. 20. 10. 11.

21 e. K. 53 917. Elektrische Leitung zum Zünden von Sprengladungen mit in beliebigen Abständen angeordneten Anschlußstellen. Hans-Joachim v. Klaeden, Breslau, Leuthenstr. 21. 7. 2. 13.

27 b. A. 23 485. Verfahren und Vorrichtung zur selbsttätigen Schmierung von Kompressoren und deren Antriebsmotoren. A.G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz); Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 13. 2. 13.

27 b. P. 30 274. Vorrichtung zum selbsttätigen Ein- und Ausschalten der Saugwirkung von Kompressoren. Eugen W. Pfeiffer, Duisburg, Schweizerstr. 5. 3. 2. 13.

27 c. D. 28 148. Kreiselgebläse mit achsialem Eintritt der Luft in eine zentrale Öffnung des Laufrades. Samuel Cleland Davidson, Belfast (Irl.); Vertr.: Henry E. Schmidt, Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. 6. 1. 13.

35 a. A. 22 323. Einrichtung zur Beeinflussung von Seil- oder Seilscheibenbremsen. A.G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz); Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 15. 6. 12.

Vom 24. Juli 1913 an.

5 b. O. 8421. Vorrichtung zum Verbinden von Teilen von Schlangenbohrern und ähnlichen Werkzeugen untereinander oder mit der Maschine mit Hilfe eines keilförmigen Schlitzes an einem Teile und entsprechenden Einschiebezapfens am andern Teile. Oberschlesische Eisen-Industrie A.G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz. 24. 1. 13.

10 a. M. 50 596. Stampfmaschine, im besondern für Kohlen, mit einer über Scheiben- oder Zahnrollen geführten riemen- oder kettenartigen Antriebsvorrichtung für die Stampfer. Franz Méguin & Co., A.G. u. Wilhelm Müller, Dillingen (Saar). 26. 2. 13.

12 e. T. 17 906. Gaswaschventilator. Hans Ed. Theisen, München, Elisabethstr. 34. 25. 10. 12.

27 b. L. 36 116. Schalldämpfer für Gebläse. Lamson-Mix & Genest Rohr- und Seilpostanlagen G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 25. 2. 13.

27 d. J. 15 305. Strahldüse für Gase oder Dämpfe. Emil Josse, Berlin-Lankwitz, Lessingstr. 14, u. Wilhelm Gensecke, Charlottenburg, Schlüterstr. 28. 21. 12. 12.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 14. Juli 1913.

1 a. *559 948.* Schüttelsieb. C. E. Rost & Co., Dresden. 14. 6. 13.

1 a. *560 290.* Auflöse- und Waschmaschine. Otto Schneider, Stuttgart, Im Kühnle 22. 23. 6. 13.

10 a. *560 083.* Gasdüse mit auswechselbarem Mundstück für die Beheizung von Koksöfen. Gustav Stein, Huckarde b. Dortmund. 11. 6. 13.

47 b. *560 172.* Stufentrommel für Seilzuganlagen. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 16. 6. 13.

Bekanntmachungen im Reichsanzeiger vom 21. Juli 1913.

35 a. *560 462.* Schutzvorrichtung für Aufzüge aller Art bei Übertreiben des Korbes und Seilbruch. Gustav Krum, Duisburg-Beeck, Kaiserstr. 339. 22. 1. 13.

35 a. *560 795.* Federnder Gegengewichtsanschlag für das Aufhalten von Fahrstühlen bei Seilbruch. Bronislaw Sniegocki, Posen, Ritterstr. 38. 7. 6. 13.

46 d. *560 484.* Druckluftmotor für Grubenbetriebe. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen (Rhld.). 3. 6. 13.

46 d. *560 485.* Druckluftmotor für Grubenbetriebe. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen (Rhld.). 3. 6. 13.

80 a. *560 438.* Schneidvorrichtung für Briketts. Brikettwerke Dora & Helene Großzössen des Duxer Kohlenvereins, Großzössen, Post Lobstädt (Bez. Leipzig). 21. 6. 13.

81 e. *560 628.* Schüttelrinnenverbindung. Stephan, Frölich & Klüpfel, Scharley (O.-S.). 7. 6. 13.

Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden.

1 b. *427 640.* Elektromagnetkörper usw. Heinrich Keßler, Metallwaren- u. Maschinenfabrik, G. m. b. H., Oberlahnstein (Rhein). 16. 6. 13.

4 a. *432 584.* Grubenlampenwagen. Grümer & Grimberg, G. m. b. H., Bochum. 14. 6. 13.

5 b. *439 440.* Schlangenbohrer usw. Stahlwerk Becker, A.G., Willich. 27. 6. 13.

5 b. *465 268.* Vorrichtung zum Regeln der Luftzufuhr zur Bohrlochsohle usw. Charles Christiansen, Gelsenkirchen, Dessauerstr. 14. 18. 6. 13.

20 a. *434 343.* Seilklemme usw. Gebr. Ermert, Betzdorf (Sieg). 14. 6. 13.

20 a. *434 745.* Seilklemme usw. Gebr. Ermert, Betzdorf (Sieg). 14. 6. 13.

26 d. *435 043.* Gassammelvorlage usw. F. J. Collin, Dortmund, Beurhausstr. 14. 25. 6. 13.

27 b. *436 421.* Ventilanordnung usw. Duisburger Maschinenbau-A.G., vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 4. 7. 13.

27 b. *438 423.* Zur Erzielung verschiedener Druckhöhen zugeschalteter Körper für Pumpen usw. A.G., Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal (Pfalz). 27. 6. 13.

27 c. *430 605.* Kühler für Kreiselverdichter. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen (Rhld.). 1. 7. 13.

27 c. *430 607.* Kühler für Kreiselverdichter. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen (Rhld.). 1. 7. 13.

40 a. *434 881.* Rührarm usw. Werner Scherfenberg, Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstr. 28. 2. 7. 13.

47 d. *434 799.* Seilklemme usw. Charles Albert Mc. Carthy, Hattiesburg (V. St. A.); Vertr.: Paul Menz, Pat.-Anw., Breslau. 24. 6. 13.

59 b. *526 931.* Vorrichtung an Kreiselpumpenanlagen usw. A.G. Brown, Boveri & Co., Baden (Schweiz); Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 27. 6. 13.

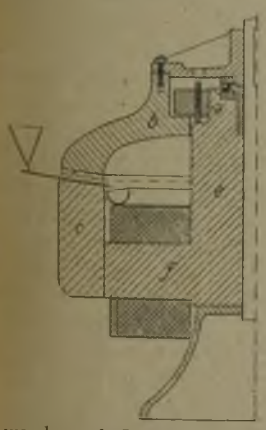
81 e. *434 110.* Aufsatz für Förderrinnen usw. Gebr. Hinselmann, Essen (Ruhr). 4. 7. 13.

81 e. *434 295.* Bügel für Förderwagen usw. W. Kohlus & Co., G. m. b. H., Plettenberg (Westf.). 26. 6. 13.

87 b. *431 992.* Anordnung an Preßlufthämmern usw. Pokorny & Wittekind Maschinenbau-A.G., Frankfurt (Main)-Bockenheim. 1. 7. 13.

Deutsche Patente.

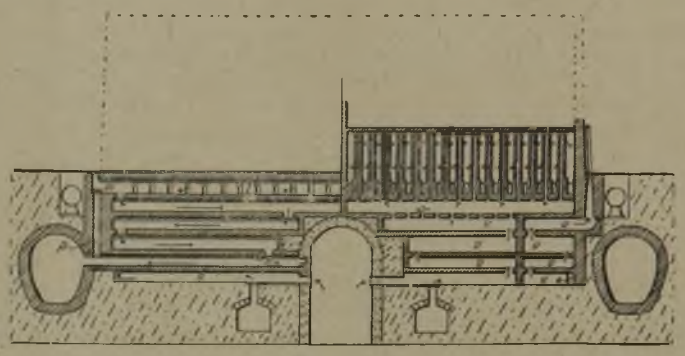
1 b (1). *262 143,* vom 17. Oktober 1911. Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Köln-Kalk. *Elektromagnetischer Scheider.*



Auf dem Pol *e* des feststehenden Kernmagneten *f* des Scheiders, dessen anderer Pol *c* die Primärmagnetpole des Arbeitsfeldes trägt, ist ein in achsialer Richtung verstellbarer Ring *a* o. dgl. aus magnetischem Stoff so angeordnet, daß er den sich drehenden, von den Primärpolen des Magneten angezogenen Sekundärmagneten *b* (Ring, Scheibe oder Glocke), d. h. den Austragkörper des Scheiders, anzieht. Durch Einstellen des Ringes *a* auf dem Pol *e*, d. h. durch Verstellen des Zwischenraumes zwischen dem Ring und dem Sekundärpol *b*, kann erzielt werden, daß dieser durch die magnetischen Kräfte in der Schwebe gehalten wird.

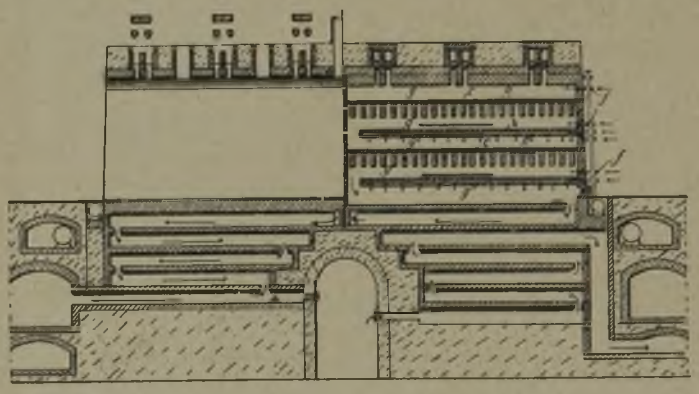
Wenn auf den Austragkörper *b* mehrere verschieden starke Magnetpole einwirken, d. h. wenn mit mehrern verschieden starken Arbeitsfeldern gearbeitet wird, wird der Entlastungsring *a* in so viel für sich einstellbare Teile geteilt, daß so viel Ringsegmente wie Arbeitsfelder vorhanden sind.

10 a (4). *262 117,* vom 27. Oktober 1912. Dr. Theodor von Bauer in Tautenburg (Thür.). *Rekuperator für Verkokungsöfen, deren Heizwänden die Verbrennungsluft z. T. von unten, z. T. von den Stirnseiten der Ofenbatterie her zugeführt wird.*



Die Luftzüge des Rekuperators sind in zwei Teile *u* und *v* geteilt, die beide mit Schiebern versehen sind, so daß den getrennten Verbrauchsstellen des Ofens vorgewärmte Luft nach Bedarf zugeführt werden kann.

10 a (7). *262 116,* vom 13. Juli 1912. Dr. Theodor von Bauer in Tautenburg (Thür.). *Rekuperativkoksofen mit liegenden Kammern und wagerechten Heizzügen, denen Luft und Gas durch in den Trennungswänden liegende Längsbohrungen mit nach unten gerichteten Austrittöffnungen zugeführt werden.*



Jeder wagerechte Heizzug *g* ist an den Stirnseiten des Ofens mit Zuleitungen *f* versehen, durch die zusätzliche Mengen von Luft und Gas in die Heizzüge eingeführt werden, und zur Erzielung einer guten Verteilung und gleichmäßigen Verbrennung des Gasluftgemisches ist über jeder Trennungswand *b* eine sich über die ganze Länge der Heizwand erstreckende Zwischenwand *c* mit senkrechten Zügen *o* angeordnet.

27 c (2). *262 086,* vom 17. Oktober 1911. Franz Rönsch in Berlin. *Kapselgebläse.* Zus. z. Pat. 260 937. Längste Dauer: 7. Februar 1925.

Bei dem Gebläse des Hauptpatents wird die Dichtung zwischen dem exzentrisch gelagerten Kolben einerseits und der Zylinderwandung sowie dem Dichtungsschieber anderseits durch Flächen bewirkt, die in einem sehr geringen Abstand, z. B. $^1/_{100}$ mm, gehalten werden, so daß sie berührungs- und reibungslos übereinander hinweggleiten. Nach der Erfindung sind die Flächen des Kolbens, der Zylinderwandung und des Dichtungsschiebers des Gebläses, an denen eine Dichtung bewirkt werden muß, aus Weichmetall hergestellt, das bei einer Berührung der Flächen sofort abgeschliffen wird, so daß die berührungs- und reibungslose Dichtung wiederhergestellt wird.

81 e (38). *262 074*, vom 7. April 1911. Wilhelm Boehm in Berlin. *Vorrichtung zur Ableitung der Reibungselektrizität von der Oberfläche feuergefährlicher Flüssigkeiten in metallischen Behältern.*

Die zum Ableiten der Reibungselektrizität dienenden Metallteile (Drahtgewebe, Spitzen usw.), die mit den Behältern verbunden oder besonders angeordnet sein können, sind so mit Schwimmern versehen, daß sie ständig mit der Flüssigkeitsoberfläche in Berührung bleiben. Falls Spitzen zur Ableitung der Elektrizität verwendet werden, werden sie mit Schutzkörben überdeckt.

40 a (4). *262 128*, vom 14. September 1912. Dr. Jakob Lütjens und Dr.-Ing. Wilhelm Ludewig in Hannover. *Mehretagiger Röstofen mit Rührwerk und gewölbten Herden.*

Die Rühraime sind nach demselben Halbmesser gekrümmt wie die Herde.

40 a (31). *261 799*, vom 29. Mai 1912. Paul Schmidt & Desgraz G. m. b. H. in Hannover. *Verfahren zur Gewinnung von Kupfer aus sulfidischen Erzen, im besondern solchen, die wenig Schwefelkupfer neben viel Karbonaten enthalten, durch Erhitzen der feinzerkleinerten Erze zur Entfernung von Schwefel, Auslaugen der Erze und Elektrolyse der erhaltenen Lauge.*

Nach dem Verfahren werden die Erze, nachdem sie geröstet und zerkleinert sind, mit einer ammoniakalischen, d. h. durch Ammoniak oder Ammonkarbonat alkalisch gemachten, wäßrigen Lösung von Alkali-Persulfat (vorzugsweise Ammonium-Persulfat) behandelt. Das durch die Oxydationswirkung der genannten Lösung in Lösung gebrachte Kupfer wird darauf elektrolytisch ausgefällt, wobei gleichzeitig die ammonsulfathaltige rückständige Lauge auf elektrolytischem Wege an Persalz angereichert wird. Diese Anreicherung kann auch vorgenommen werden, nachdem das Kupfer aus der Lösung ausgefällt worden ist.

78 e (5). *261 916*, vom 6. September 1912. Friedrich Keßler und Friedrich Berger in Saarbrücken. *Mit Wasser gefüllte Sprengrevolverbüchse.*

Der Druckkörper der Büchse ist mit Aussparungen für wasserdichte, elektrisch zu zündende Sprengpatronen versehen, die in das die Büchse füllende Wasser tauchen.

Bücherschau.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

Balthaser, A.: Elektrisch betriebene Fördermaschinen. Sammlung Göschen, 678. Bd.) 119 S. mit 62 Abb. Berlin, G. J. Göschensche Verlagshandlung. Preis geb. 90 Pf.

X. Bericht des Landes-Samariter-Verbandes für das Königreich Sachsen für die Jahre 1911 und 1912. 114 S.

Denckmann, A.: Neue Beobachtungen über die tektonische Natur der Siegener Spateisensteingänge. Hrsg. von der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt. (Sonderabdruck aus dem Archiv für Lagerstättenforschung, H. 6) 1. T. 65 S. mit 10 Abb. und 1 Karte. Berlin, Kgl. Preußische Geologische Landesanstalt. Preis geh. 2 ℳ.

Dietz: Über die Nutzbarmachung der Kaliendlaugen. 87 S. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 3 ℳ.

Doelter, C., unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter: Handbuch der Mineralchemie. 4 Bde. 2. Bd. 3. Lfg. (Bogen 21—30) 160 S. mit Abb. Dresden, Theodor Steinkopff. Preis geh. 6,50 ℳ.

Eisner, Rudolf Otto: Die Herstellung von Siederöhren mit überlappt geschweißter Naht und Versuche über die Schweißbarkeit des Materials. (Technische Studien H. 1) 110 S. mit 91 Abb. Berlin, Gerhard Stalling. Preis geh. 4,50 ℳ.

Ekecrantz, Thor: Geschichte der Chemie. Kurzgefaßte Darstellung. Aus dem schwedischen Original vom Verfasser bearb. 238 S. mit 25 Bildnissen. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft. Preis geh. 8,50 ℳ, geb. 10 ℳ.

Josse, E.: Mitteilungen aus dem Maschinen-Laboratorium der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. 5. H. Über Kondensation, insbesondere für Dampfturbinen. Versuche über die Wärmeübertragung von Dampf an Kühlwasser. Kesselfeuerungsversuche mit Teeröl. 93 S. mit 137 Abb. München, R. Oldenbourg. Preis geh. 6 ℳ.

Sammlung von Entscheidungen des Reichsversicherungsamts, der Landesversicherungsämter und der Oberversicherungsämter. Hrsg. von Breithaupt. Jg. 1912/13. H. 12, März 1913. 64 S. Berlin-Wilmersdorf, Neue Verlagsanstalt. Preis jährlich 15 ℳ.

Statistische Mitteilungen über das österreichische Salzmonopol im Jahre 1911. 309 S. Wien, K. K. Finanzministerium.

Staub's Kommentar zum Gesetz, betr. die Gesellschaften mit beschränkter Haftung. 4., verm. Aufl. bearb. von Max Hachenburg. 854 S. Berlin, J. Guttentag. Preis geh. 18,50 ℳ, geb. 20 ℳ.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 36—38 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Einige Untersuchungen der kupferkiesführenden Mineralgänge am Monte Mulatto bei Predazzo. Von Lazarevic und Kittl. (Schluß.) Öst. Z. 2. Aug. S. 421/30*. Sulfidische Erze. Die erzführenden Gangbildungen im Plagioklas-Porphyrit. Die Erscheinungsarten der Erze im Kamptonit. Die gangförmigen Mineralbildungen im Liebeneritporphyr und den quarzführenden Feldspatgängen.

Das Braunkohlen-Vorkommen bei Schitul-Golesti in Rumänien. Von Kern. Bergw. Mitteil. Juli. S. 136/8*. Allgemeine Angaben. Der geologische Schichtenaufbau des Kohlengebietes. Arbeiterverhältnisse. Gestehungskosten und Absatzverhältnisse.

Bergbautechnik.

Erdgas und Erdöl im allgemeinen und zu Stawropol im besondern. Von Stopnewitsch. (Forts.) Öst. Ch. T. Ztg. 1. Aug. S. 114/6. Beschreibung verschiedener Erdgaslagerstätten und Angaben über ihre Ausbeutung. (Forts. f.).

A recent Utah coal-mine development. Von Elliott. Coal Age. 26. Juli. S. 112/7*. Die Entwicklung des Kohlenbergbaues in Utah. Die schlechten Geländeverhältnisse gestalten die Förderung über Tage besonders schwierig.

Recent advances in Butte mining practice. Von Rice. Min. Eng. Wld. 26. Juli. S. 143/8. Die neuere Entwicklung des Bergbaues im Butte-Bezirk.

New developments at Jerome, Arizona. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 145/7*. Die Entwicklung des Kupferbergbaues von Jerome, Arizona.

The Coeur d'Alene mining district. Von Ingalsbe. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 156/9. Das Kupfer- und Zinkvorkommen von Coeur d'Alene, Idaho. Geologische Angaben. Die Entwicklungsfähigkeit des Bergbaues.

Nachlaß- und Senkvorrichtungen mit Verwendung von Mannesmann-Stahlröhren. Von Titus. Z. Ver. Bohrtechn. 1. Aug. S. 170/3*. Beschreibung und Berechnung.

Neuerungen auf dem Gebiete des Zementierverfahrens. Von Kalbhenn. Bergb. 7. Aug. S. 513/7*. Beschreibung eines neuen Zementierverfahrens.

Proposed method of longwall mining. Von Cornet. Coal Age. 26. Juli. S. 120/3*. Vorschläge zur Verbesserung des Strebbaues durch Teilung des Stoßes in einzelne Abschnitte.

Fördertürme, besonders der Eisenbetonbau auf Grube Camphausen bei Saarbrücken. Von Rußwurm. (Forts.) Dingl. J. 2. Aug. S. 483/5*. Fortsetzung der statischen Berechnung. (Forts. f.).

Cars for underground electric haulage. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 161*. Beschreibung eines 12 t-Förderwagens mit Seitenentleerung.

Einige Sicherheitsvorrichtungen bei der Förderung auf geneigten Bahntrassen. Von Ryba. Z. Bgb. Btr. L. 1. Aug. S. 439/46*. Besprechung von Sicherheitsvorrichtungen bei der Seilbahnförderung auf verschiedenen Gruben. (Forts. f.).

Two safety devices. Von Jones. Coal Age. 26. Juli. S. 131/3*. Beschreibung einer selbsttätigen Weiche und einer Wagenkupplung.

Solutions of two gasoline-motor problems. Von Hodges. Coal Age. 26. Juli. S. 118/9. Vorschläge zur Beseitigung der Explosionsgefahr und der Verschlechterung der Grubenluft durch die Auspuffgase der Ölmotoren.

Separator for dry material. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 166*. Beschreibung einer Vorrichtung zur Trennung verschieden schwerer Massen auf trocknem Wege.

Goldfield consolidated cost curves. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 150/1*. Kosten der Golderzaufbereitung, dargestellt in Kurven der einzelnen Teilkosten.

Einfluß des Bergbaues auf die Hangend- und Obertagswässer im Kladnoer Bergrevier. Von Wunderlich. Mont. Rdsch. 1. Aug. S. 722/7. Besprechung von Fragen der Entziehung und Verminderung von Gebrauchswasser über Tage, deren Ursachen nicht auf Einwirkung des Bergbaues beruhen.

Die Statistik der Unfälle in den Abraumbetrieben in dem Verwaltungsbezirk der Sektion IV der Knappschafts-Berufsgenossenschaft in Halle in den Jahren 1900 bis 1911. Von Sonntag. (Schluß.) Braunk. 1. Aug. S. 275/9. Die Veranlassung und Ursachen der Unfälle. Art und Folgen der Verletzungen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Selbsttätige Dampfkessel-Wasserstandsregler. Von Pfander. (Forts. u. Schluß.) Z. Dampfk. Betr. 1. Aug. S. 375/7*. Beschreibung der Bauart verschiedener Regler. Ihre Arbeitsweise und Verbreitung.

Über Rostfeuerungen mit vorgewärmter Verbrennungsluft. Von Burghardt. Z. Dampfk. Betr. 1. Aug. S. 379/80. Die Wirkung des Zutritts mehr oder weniger erwärmter Luft auf die Verbrennung. Benutzung hoher, schwacher Rippenroststäbe. Die Vorwärmung der Luft. Ergebnisse bei Verwendung von Braunkohle. Arbeitsweise. Vorzüge der Bauart. (Schluß f.).

Automatic regulation of superheat. Ir. Age. 24. Juli. S. 185*. Beschreibung eines selbsttätig arbeitenden Überhitzers.

Die Entwicklung des Dampfturbinenbaues und seine heutige Lage. Von Schwarzweber. (Forts.) Die Schauflung. Die Verwendung von Werkzeugmaschinen zur Verminderung der Lohnkosten. (Forts. f.).

Die Radialdampfturbine. Von Eyermann. Turbine. 5. Aug. S. 373/6*. Schwierigkeiten in der Bauart. Theoretische Erörterungen. Dampfwirkung. Schaufelgröße. (Forts. f.).

Über Ausspülverfahren bei Gasmaschinen. Von Nolte. St. u. E. 7. Aug. S. 1301/7*. Mitteilung aus der Walzwerkskommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

A new method of cooling gas engines. Von Hopkinson. Ir. Coal Tr. R. 1. Aug. S. 154/6*. Vorschläge, statt der Außenkühlung der Zylinder von Gasmaschinen eine Innenkühlung zu verwenden. Beschreibung einer solchen Anordnung und Angaben über die Arbeitsleistung einer mit Innenkühlung ausgerüsteten Gasmaschine.

Stationäre Pumpenanlagen in Kaligruben. Von Meuskens. Kali. 1. Aug. S. 377/80*. Angaben über die Verbreitung der verschiedenen Pumpenbauarten in Kaligruben und kurze Besprechung der Anlagen.

Beiträge zur Kenntnis der Reibungsverhältnisse zwischen Holz und Eisen, im besondern bei Bremseinrichtungen für Leistungsmessung. Von Schwetje. Turbine. 5. Aug. S. 376/82*. Beschreibung der Versuchseinrichtung. Versuchsergebnisse. (Forts. f.).

Elektrotechnik.

Die Kraftübertragungsanlage Lauchhammer-Gröditz-Riesa. Z. d. Ing. 2. Aug. S. 1205/11*. Beschreibung der Anlage, bei der zum ersten Male in Europa die hohe Spannung von 100 000 bis 110 000 Volt angewendet worden ist; Entfernung: 50 km. Die Kesselanlage, ihre Rohrleitungen und die Kesselspeisung. Das Maschinenhaus mit 3 Turbodynamos von je 5000 KW Leistung bei 1500 Uml./min. Die Kühltürme. (Forts. f.).

Hochspannungsanlagen von mehr als 100 000 Volt in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von Schwartzkopff. (Schluß.) Ann. Glaser. 1. Aug. S. 51/2*. Die Anlagen der Southern Sierra Power Co. und der Pacific Light and Power Co., Kalifornien.

Electrical applications in the Coeur d'Alenes. Von Fisken. Min. Eng. Wld. 26. Juli. S. 149/52*. Die Kraftstation und das elektrische Verteilungsnetz im Coeur d'Alene-Bezirk.

Eine Anordnung zur Verbesserung der Kommutation bei Repulsionsmotoren. Von Liwschitz. El. u. Masch. 3. Aug. S. 653/4*. Beschreibung einer Vorrichtung, die es ermöglicht, die schädliche Wirkung der elektromotorischen Kraft der Transformation bei Repulsionsmotoren bedeutend herabzusetzen.

Die moderne Entwicklung von Verteilungstafeln aus Einzelelementen. Von Klement. (Forts. u. Schluß.) El. Anz. 24. Juli. S. 803/5*. 27. Juli

S. 817/8*. Eingehende Beschreibung von Einzelheiten in der Bauart der Verteilungstafeln aus Uzed-Elementen.

Proper installation of alternators. Von Tupper. Coal Age. 26. Juli. S. 125/7. Die verschiedenen Arten der Umschalter, nach ihrer Zweckmäßigkeit beurteilt.

Gleichrichter. Von Jacobi (Forts.) El. Anz. 24. Juli. S. 801/3*. 31. Juli. S. 829/30*. Schwingende Gleichrichter. Beschreibung verschiedener Relaisgleichrichter. (Forts. f.)

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Neueres aus der Elekto-Roheisenerzeugung Skandinaviens. Von Beielstein. St. u. E. 31. Juli. S. 1270/8. Die Entwicklung der Elektro-Roheisenerzeugung Skandinaviens. Gründe für deren schnelles Anwachsen. Die Öfen der Fa. Elektrometall. Betriebstechnische Einzelheiten und Verbesserungen Die Gestehungskosten. Die Wirtschaftlichkeitsgrenzen.

Historical note on smelting lead and silver. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 169/71. Geschichtliche Entwicklung der Silber- und Bleigewinnungsverfahren in der Zeit von 1500—1900.

Lead refining plant at South Chicago-I. Von Pulsifer. Min. Eng. Wld. 26. Juli. S. 153/7*. Beschreibung einer Blei-Silber-Hütte in Illinois.

Elektrisches und autogenes Schweißen und Schneiden in Gießereien und andern Betrieben. Von Cramer. (Schluß.) Gieß. Ztg. 1. Aug. S. 466/70*. Über die verschiedenen Verfahren und Anwendungsmöglichkeiten des elektrischen und autogenen Schweißens.

Über die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. Von Meyer. Dingl. J. 2. Aug. S. 481/2. Die theoretischen Grundlagen der optischen Temperaturmessung. (Forts. f.)

Modern methods of measuring temperature. Ir. Coal Tr. R. 1. Aug. S. 161/3*. Beschreibung verschiedener Vorrichtungen zur Messung niedriger und hoher Temperaturen, bei denen Elektrizität verwendet wird.

Neue Meßgeräte für Druck und Geschwindigkeit von Gasen und Dämpfen. Von Lütke. St. u. E. 7. Aug. S. 1307/10*. Beschreibung neuer Bauarten.

Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Gasen. Von Knoevenagel. J. Gasbel. 2. Aug. S. 757/60. Die schwefelhaltigen Bestandteile im Gase und die Gründe, die ihre Entfernung wünschenswert machen. Die zu diesem Zweck angewendeten Verfahren. Ein neues Verfahren unter Verwendung von Alkalizellulose und die damit erzielten Ergebnisse.

Die Herstellung von Zündhütchen, Zündschnüren und Zündern. Von Kummer. Z. Bgb. Betr. L. 1. Aug. S. 453/6. Beschreibung der Herstellung, Versuche mit Zündschnüren.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Über Bergwerksbahnen nach österreichischem Recht. Von Herbatschek. Mont. Rdsch. 1. Aug. S. 717/22. Die rechtliche Natur der Bergwerksbahnen. Ihr Unterschied von andern Bahnen. Durchführung der etwa erforderlichen Enteignung von Grundstücken. (Forts. f.)

Volkswirtschaft und Statistik.

Über einige neuere amerikanische Kupfererzbergbaugebiete. Von Simmersbach. (Forts.) Öst. Z. 2. Aug. S. 431/2*. Entwicklung der Kupfererzeugung der Vereinigten Staaten. Der Weltverbrauch an Kupfer. (Forts. f.)

Die Wohnungsfürsorge und Bergarbeiterwohnungen. Von Günthersberger. (Forts.) Z. Bgb. Betr. L. 1. Aug. S. 446/53*. Angaben über Häuser in verschiedenen Kruppschen Kolonien. Die Hausordnung für Kost- und Schlafhäuser. (Forts. f.)

Verkehrs- und Verladewesen.

Kräfteverteilung und Greifen bei Selbstgreifern. Von Pfahl. Z. d. Ing. 26. Juli. S. 1182/4*. Angaben über Versuche mit einem Motorselbstgreifer der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A.G.

Verschiedenes.

Ist es möglich, die Chlorkaliumfabriken zur Lösung der Endlaugenfrage an die Küste der Nordsee zu verlegen. Von Bentz. Kali. 1. Aug. S. 365/76*. Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß eine solche Verlegung nicht durchführbar ist.

Gase im Grundwasser, ihre Bedeutung und Wirkung. Von Haack. J. Gasbel. 2. Aug. S. 761/5*. Mitteilung von Beobachtungen über das Auftreten und die Wirkung von Gasen im Grundwasser der Berliner Werke.

What has been the fume damage in California. Von Eddy. Eng. Min. J. 26. Juli. S. 153/5.* Die durch die Kupferhütten Kaliforniens verursachten Rauchschäden. Die Einwirkung des Rauches auf die Pflanzen und Tiere.

The conservation of the worker. Von Cotter. Eng. Mag. Juli. S. 489/505*. Sicherheitsvorrichtungen zum Schutze der Arbeiter an Maschinen, in Hüttenwerken und Fabriken sowie auf Bahnanlagen.

Personalien.

Dem Ministerialrat Berghauptmann Braubach zu Straßburg (Elsaß) ist der Rote Adlerorden dritter Klasse mit der Schleife verliehen worden.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Schlarb (Bez. Bonn) zur Übernahme der Stelle eines Hilfsarbeiters und Stellvertreters des Generaldirektors der Bergwerksgesellschaft Hermann m. b.H in Bork a. Lippe auf 3 Monate,

der Bergassessor Hoyer (Bez. Bonn) zur Fortsetzung seiner Tätigkeit für die Tellus—AG. für Bergbau und Hüttenindustrie zu Frankfurt (Main) auf weitere 2 Jahre,

der Bergassessor Kaestner (Bez. Halle) zur Übernahme einer Hilfsarbeiterstelle bei der »Großen Ausstellung Düsseldorf 1915, Aus hundert Jahren Kultur und Kunst« bis zum 1. Juli 1915.

Der Dipl.-Bergingenieur Aue ist als Direktionsassistent bei der Gewerkschaft Viktoria zu Lobstädt angestellt worden.

Gestorben:

am 8. August zu Osnabrück der frühere Generaldirektor und bisherige Vorsitzende des Aufsichtsrats des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. August Haarmann, im Alter von 72 Jahren.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größern Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 60 und 61 des Anzeigenteils.