

Bezugpreis

vierteljährlich:

bei Abholung in der Druckerei
5 \mathcal{M} ; bei Postbezug u. durch
den Buchhandel 6 \mathcal{M} ;

unter Streifband für Deutsch-
land, Osterreich-Ungarn und
Luxemburg 8 \mathcal{M} ;

unter Streifband im Weltpost-
verein 9 \mathcal{M} .

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis:
für die 4 mal gespaltene Nonp-
Zeile oder deren Raum 25 \mathcal{J} .
Näheres über die Inserat-
bedingungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 18.**4. Mai 1907****43. Jahrgang****Inhalt:**

Seite	Seite
Versuche mit Grubenlokomotiven ver- schiedener Systeme. Bericht, erstattet von Bergassessor Wex, Essen (Ruhr)	525
Erhebung der Gemeindesteuer im Oberberg- amtsbezirk Dortmund beim Erwerb oder Umsatz von Bergwerkseigentum. Von Berg- assessor Kesten, Rotthausen	533
Der Wötzelsche Abschiebetransporteur	537
Die französische Bergwerksindustrie im Jahre 1905	538
Technik: Betriebsergebnisse mit Garforth'schen Schrämmaschinen der Kgl. Berginspektion Glad- beck. Förderwagenreiniger	542
Gesetzgebung und Verwaltung: Reichsstempel bei der Ausgabe und dem Erwerbe von Kuxen sowie bei der Ausschreibung von Zubaßen	543
Volkswirtschaft und Statistik: Kohlenausfuhr nach Italien auf der Gotthardbahn im 1. Viertel- jahr 1907. Erzeugung und Absatz der Montan- werke in Elsaß-Lothringen im Jahre 1906. Aus- prägung von Reichsmünzen in den deutschen Münzstätten im 1. Vierteljahr 1907. Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im März 1907	545
Verkehrswesen: Verkehr in den Duisburg-Ruhrorter Häfen im ersten Vierteljahr 1907. Betriebs- ergebnisse der deutschen Eisenbahnen. Wagen- gestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikett- werken des Ruhrbezirks. Amtliche Tarifver- änderungen	547
Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem eng- lischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	548
Patentbericht	549
Bücherschau	553
Zeitschriftenschau	554
Personalien	556
Zuschriften an die Redaktion	556
Mitteilung	556

Versuche mit Grubenlokomotiven verschiedener Systeme.

Bericht, erstattet von Bergassessor Wex, Essen (Ruhr).

Der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund hatte Ende des Jahres 1905 auf Anregung seines derzeitigen geschäftsführenden Vorstandsmitgliedes, Bergmeisters Engel, beschlossen, Untersuchungen an den verschiedenen im Ruhrbezirk vertretenen Grubenlokomotivsystemen im praktischen Betriebe vornehmen zu lassen, die in Gemeinschaft mit dem Dampfkessel-Oberwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund ausgeführt werden sollten. Zu diesem Zwecke war eine Kommission, bestehend aus Obergeringieur Bütow, Ingenieur Hundertmark, Ingenieur von Groddeck und dem Bericht-erstatte gebildet worden, welche die Vorbereitungen treffen, die einheitliche Ausführung der Versuche überwachen und die Ergebnisse veröffentlichen sollte. Die Kommission beschloß, folgende Lokomotivsysteme einer Untersuchung zu unterwerfen: Benzin- bzw. Benzol-lokomotiven der Gasmotoren-Fabrik Deutz zu Köln-Deutz und der Aktiengesellschaft Oberursel zu Oberursel bei Frankfurt a. Main, elektrische Lokomotiven mit Fahrdraht und solche mit Akkumulatoren. Das Bestreben, solche Förderungen der verschiedenen Loko-motivsysteme auszuwählen, die unter möglichst ähn-lichen Verhältnissen arbeiten, ließ sich leider nicht

erfüllen, weil eine derartige auch nur annähernde Übereinstimmung auf den in Betracht kommenden Zechen nicht gefunden wurde. Aus der jetzt abge-schlossenen Prüfung je einer Anlage jeden Systems sind die nachstehenden Ergebnisse hervorgegangen.¹

Der Untersuchung sind unterworfen worden:

1. Die 12 PS-Benzollokomotive Nr. 187 der Gas-motoren-Fabrik Deutz auf der Schachanlage Rhein-
elbe I/II unter Tage,
2. die 12 PS-Benzinlokomotive Nr. 149 der Gas-motoren-Fabrik Deutz auf der Schachanlage Graf
Bismarck I/IV unter Tage,
3. die 12 PS-Benzin-Lokomotive Nr. 209 der Gas-motoren-Fabrik Deutz auf der Schachanlage Graf
Bismarck III/V unter Tage,
4. die 14 PS-Benzollokomotive Nr. 1 der Aktiengesell-schaft Oberursel auf der Schachanlage König Lud-
wig I/II unter Tage,
5. die 3 elektrischen Akkumulatorenlokomotiven auf der
Zeche Monopol, Schacht Grillo, unter Tage.

¹ Die elektrischen Messungen sind von Ingenieur Bußmann vom Dampfkessel-Oberwachungs-Verein ausgeführt und aus-gewertet worden.

6. die elektrische Lokomotivanlage mit Fahrdrabt des Kölner Bergwerks-Vereins unter und über Tage,
7. die elektrische Lokomotivanlage mit Fahrdrabt auf der Zeche Minister Achenbach unter Tage.

Durch die Untersuchung konnten naturgemäß nur die Leistung in Tonnenkilometern, die Zeitausnutzung und die reinen Betriebskosten einwandfrei festgestellt werden. Auf diese Ermittlungen mußten sich daher die Versuche beschränken. Sie haben sich über achtstündige Schichten erstreckt und sind durchweg an solchen Tagen ausgeführt worden, die durch vorhergehende Feiertage, Lohntage u. dgl. nicht beeinflusst waren. Lokomotiven, Gleise und Weichen sollten vorher nicht besonders nachgesehen oder instandgesetzt und während des Versuches die normalen Grenzen des Gruben- und Lokomotivbetriebes innegehalten werden. Gleichwohl hat bei allen Versuchen ersichtlich das Bestreben der Zechen vorgelegen, mit der Lokomotivförderung zum mindesten nicht hinter der normalen Leistung zurückzubleiben.

Bei den nun folgenden Berichten mußten Bauart und Betriebsweise der untersuchten Lokomotivsysteme, die z. T. ja auch bereits eine Beschreibung in dieser Zeitschrift erfahren haben, als bekannt vorausgesetzt werden.

I. Versuche mit Benzin- und Benzollokomotiven.

Für diese Versuche gilt gleichmäßig folgendes: Um das Gewicht der Nutzlast, der leeren und der vollen Förderwagen festzustellen, wurden für jeden Versuch wenigstens 20 Kohlen- und 20 leere Wagen gewogen und hieraus das Mittel genommen. Bei Stein- und Holzwagen verfuhr man in gleicher Weise. In einigen Fällen wurde die Nutzlast auch dadurch bestimmt, daß man den Inhalt von 20 Wagen auf einen Eisenbahnwaggon stürzte, der vor- und nachher gewogen wurde. Die Ergebnisse dieser Wägungen für sämtliche Versuche sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten.

Name der Zeche und Wagentype	Durchschnittl. Gewicht eines leeren Wagens	Höchstes Gewicht eines leeren Wagens	Geringstes Gewicht eines leeren Wagens	Durchschnittl. Gewicht eines Kohlenwagens	Höchstes Gewicht eines Kohlenwagens	Geringstes Gewicht eines Kohlenwagens	Mittlere Nutzlast an Kohlen in einem Förderwagen	Durchschnittl. Gewicht eines Steinwagens (Nutzlast an Steinen)
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Rhein-Elbe I/II. Eiserne Förderwagen mit Eyvardschen Radsätzen und Rädern von 300 mm Drehm.	294	334	252	855	925	800	561	—
Graf Bismarck I/IV. Eiserne Förderwagen mit normalen Patentachsenbüchsen und Rädern von 303 mm Drehm.	338	370	308	869	927	815	531	1268 (930)
Graf Bismarck III/V. Förderwagen wie bei Graf Bismarck I/IV.	344	386	292	917	990	850	573	—
König Ludwig I/II. Eiserne Förderwagen mit offenen Stahlgußlagerbüchsen und Rädern von 350 mm Drehm. am Laufkranz.	354	317	378	1012	—	—	658	1322 (968)
Monopol, Schacht Grillo. Eiserne Förderwagen mit einfacher Gabellagerung 300 mm Raddurchmesser.	364	410	313	954	1017	903	590	1118 (751)
Minister Achenbach. Eiserne Förderwagen mit Schmierbüchsen.	387	419	434	353	1005	1041	618	1456 (1037)
Minister Achenbach. Eiserne Förderwagen mit Rollenlagern und Rädern von 360 mm Drehm. am Laufkranz, 400 mm am Spurkranz.	450		406	420			1077	
Kölner Bergwerks-Verein (Schacht Anna). Hölzerne Wagen, teils mit Rollenlagern, teils mit einfachen Schmierbüchsen und 273 mm Raddurchmesser.	274	308	255	801	—	—	527	—
Kölner Bergwerks-Verein (Schacht Emscher). Hölzerne Wagen mit einfachen Schmierbüchsen und 273 mm Raddurchmesser.	301	337	265	878	—	—	577	—
Kölner Bergwerks-Verein (Schacht Emscher). Hölzerne Wagen mit Rollenlagern und 273 mm Raddurchmesser.	325	352	306	891	—	—	566	—
Kölner Bergwerks-Verein (Schacht Emscher). Eiserne Wagen mit Rollenlagern und 310 mm Raddurchmesser.	368	395	357	921	—	—	553	—

Auffallend ist der mitunter recht große Unterschied zwischen den geringsten und höchsten Wagengewichten.

In fortlaufenden Aufzeichnungen wurde von einer auf der Lokomotive mitfahrenden Person vermerkt,

wann der Motor, der bei allen Versuchen dauernd lief, angelassen und abgestellt wurde, wann die Lokomotive an den Anfang-, Zwischen- und Endstationen abfuhr und ankam, wie lange sie allein oder mit Förderwagen

rangierte, und wie lange und aus welchen Gründen sie stillstand, wobei Zeitabschnitte unter einer Minute unberücksichtigt blieben. Diese Angaben wurden außerdem noch an den einzelnen Stationen kontrolliert und dort ferner von jedem Zuge unter Feststellung des Inhalts die Wagen gezählt.

Der Brennstoffverbrauch konnte bei den Deutzer Lokomotiven dadurch ermittelt werden, daß der abnehmbare Brennstoffbehälter vor Beginn und nach Beendigung des Versuches gewogen wurde. Da bei der Oberurseler Lokomotive der mit einem Standglas versehene Brennstoffbehälter fest mit der Lokomotive verbunden war, erfolgte die Feststellung in folgender Weise: Der feste Brennstoffbehälter wurde vor Beginn des Versuches am festgelegten Standort der Lokomotive bis zu einer bestimmten Marke aufgefüllt und nach Beendigung aus einem transportablen Behälter an demselben Standort bis zu dieser Marke wieder aufgefüllt. Der ermittelte Gewichtunterschied des transportablen Behälters ergab den Brennstoffverbrauch.

Ebenso wurde auch der Verbrauch an Schmiermaterial d. h. an Maschinenöl festgestellt.

Streckenlängen und Ansteigen wurden den amtlichen Grubenrissen entnommen.

Die drei untersuchten Deutzer 12 PS-Lokomotiven wiesen die gewöhnliche Ausführung und die normale Bauart von 1100 mm Breite, 1600 mm Höhe, 3250 mm Länge und 4,5 t Gewicht auf. Vorversuche fanden an einer auf der Zeche Bonifacius über Tage laufenden, zum Bergetransport von der Halde dienenden Deutzer Benzinlokomotive statt, deren Ergebnisse jedoch für den vorliegenden Bericht nicht von Belang sind.

1. Versuch auf der Zeche Rhein-Elbe I/II.

Der Versuch mit der Deutzer 12 PS-Lokomotive Nr. 187 für Benzolbetrieb auf der Schachanlage Rhein-Elbe I/II der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft fand am Freitag, den 4. Mai 1906 während der Nachmittagschicht statt. Die Lokomotive stand seit August 1905 also seit etwa 9 Monaten in Benutzung. Sie besorgte auf der IV. Sohle im einziehenden Wetterstrom die Förderung aus der südwestlichen Grundstrecke im Flöz Zollverein 6 und durch den südlichen Querschlag zum Förderschacht. Die Entfernung vom Schacht bis zur Endstation in der dritten südwestlichen Abteilung beträgt r. 1600 m, die ohne Aufenthalt von der Lokomotive zurückgelegt wurden. Von den 1600 m entfielen etwa 720 m auf den südlichen Querschlag, der Rest auf die Grundstrecke, die äußerst kurvenreich ist und schlechtes Gebirge als Hangendes und Liegendes aufweist. Das Ansteigen vom Schacht bis zur Endstation war r. 1:230.

Das Gestänge mit 560 mm Spurweite bestand aus einem Schienenprofil von 80 mm Höhe und 40 mm Kopfbreite bei einem Gewicht von 14 kg/m. Die Schienen hatten 7,5 m Länge und Lasehnenverbindung. Sie waren mit Schienennägeln auf Schwellen von imprägnierten Vierkanthölzern aus Tannenholz befestigt, die einen Abstand von 75 cm hatten und 15 cm breit, 10 cm hoch und 90 cm lang waren.

Die Förderwagen bestanden aus Eisen, hatten Evrardsche Radsätze und Räder von 300 mm Durchmesser am Laufkranz.

Die Lokomotive brachte während des Versuches wie gewöhnlich Züge von durchschnittlich 40 leeren Wagen vom Schacht zur Endstation und Züge von 40 Kohlenwagen zurück. Berge und Holz wurden nicht gefördert. Am Schacht und an der Endstation nahm die Lokomotive jedesmal neues Kühlwasser ein, was $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute dauerte. Rangierbewegungen mit leeren oder beladenen Wagen führte sie nicht aus. In dem dreigleisigen 80 m langen Bahnhof am Füllort fuhr sie mit dem vollen Zug bis dicht an den Schacht, ließ den Zug stehen, fuhr nach Umlegen eines gewöhnlichen Weichenbaumes in das mittlere Gleis, durch dieses und eine Weiche in das Leergleis vor den dort aufgestellten leeren Zug und mit ihm in die Baue. An der Endstation verließ sie den leeren und setzte sich durch eine Weiche vor den vollen Zug. Bei geregeltem Betriebe hätte also die Lokomotive nach jedermaliger Ankunft am Schacht oder an der Endstation unverzüglich wieder abfahren können. Die Versuchsergebnisse sind im folgenden zusammengestellt:

Länge der Strecke	1600 m
Ansteigen	1:230
Gewicht eines leeren Wagens	294 kg
Nutzlast eines Wagens an Kohlen	561 "
Gewicht eines Kohlenwagens	855 "
Gewicht eines Zuges von 40 leeren Wagen	11,760 t
Gewicht eines Zuges von 40 Kohlenwagen	34,200 t
Nutzlast eines Zuges von 40 Kohlenwagen	22,440 t

Die Nutzlast eines Kohlenzuges macht 65,61 pCt vom Gesamtgewicht eines Kohlenzuges und 48,83 pCt vom Gesamtgewicht eines Kohlen- und eines Leerzuges aus.

Die Lokomotive hat 9 Fahrten vom Schacht zur Endstation und 9 Fahrten zurück gemacht. Befördert und geleistet sind:

368 leere Wagen = 108 t	
108 t \times 1,6 km = 173 tkm	
361 Kohlenwagen = 309 t	
309 t \times 1,6 km = 494 tkm	
Im ganzen 173 + 494 = 667 Gesamttonnenkilometer	
bei einer Nutzlast und Nutzleistung von 361 Wagen	
\times 561 kg = 203 Nutztonnen und	
203 t \times 1,6 km = 324 Nutztonnenkilometer.	
Die Nutz-tkm machen 48,65 pCt der Gesamt-tkm aus.	

Brennstoff- und Maschinenölverbrauch:

Gesamtverbrauch	17,40 kg Benzol und	0,81 " Maschinenöl
Verbrauch für 1 Gesamt-tkm	26,1 g Benzol und	1,2 " Maschinenöl
	und für 1 Nutz-tkm	53,7 " Benzol und
		2,5 " Maschinenöl.

Das verwendete Benzol, sogenanntes Handelsbenzol, das als Rohbenzol von der Gesellschaft gewonnen, aber von einer andern Firma gereinigt wird, hat das spezifische Gewicht 0,880 bei 15°. Von ihm gehen über

von 80 bis 99°	93 pCt
" 100°	94 "
" 105°	95 "
" 115°	98 "

Der Motor der Lokomotive ist 1 Uhr 58 an- und 9 Uhr 27 stillgesetzt worden, also 449 min in Betrieb

gewesen. Hiervon entfielen auf die 9 Fahrten mit leeren Zügen 161 min, durchschnittlich 18 min für eine Leerfahrt, was bei einer Streckenlänge von 1600 m einer mittlern Geschwindigkeit von 89 m/min oder von 5,34 km/st entspricht. Die Fahrten der 9 Kohlenzüge haben im ganzen 156 min gedauert, sind also mit etwas größerer Geschwindigkeit, als die der leeren Züge war, erfolgt. Die Gesamtfahrzeit belief sich auf $161 + 156 = 317 \text{ min} = 70,60 \text{ pCt}$ der Gesamtbetriebszeit.

Der Aufenthalt am Schacht hat 39 min, an der Endstation 93, zusammen 132 min oder 29,40 pCt der Gesamtbetriebszeit betragen. Erforderlich waren für 9 Fahrten zum Rangieren der Lokomotive und zur Einnahme von Kühlwasser am Schacht nur 13 und an der Endstation 16, zusammen 29 min oder 6,46 pCt der Gesamtbetriebszeit. Auf Stillstand der Lokomotive entfielen also 103 min oder 22,94 pCt der Gesamtbetriebszeit. Dieser Stillstand hatte folgende Ursachen. Vor der ersten Fahrt mußte die Lokomotive 35, vor der zweiten 20, vor der siebten 23 min an der Endstation warten, weil nicht genügend Kohlenwagen vorhanden waren. Aus Mangel an leeren Wagen mußte die Lokomotive am Schacht vor der achten Fahrt 12 min stillstehen und außerdem 13 min gleich nach dem Anlassen des Motors, bis ein vollzähliger leerer Zug vorhanden war. Demnach entfallen von der ganzen Betriebszeit mit 449 min

70,60 pCt auf Fahrzeit,

6,46 „ „ Rangierzeit,

22,94 „ „ Stillstand.

Da die Lokomotive von den 480 min der achtstündigen Schicht nur 449 min mit Rücksicht auf einen zweckmäßigen Abschluß des Versuches in Betrieb gewesen ist, so ist sie zu etwa $\frac{3}{4}$ ausgenutzt worden.

Der Betrieb selbst verlief durchaus einwandfrei, lästige Auspuffgase wurden nicht festgestellt, die Erwärmung blieb in den normalen Grenzen, Fehlzündungen machten sich nicht bemerkbar. Die Lokomotive zog stets gut an. Der Zustand von Gestänge und Weichen ließ die Förderung ohne Entgleisungen glatt von statten gehen.

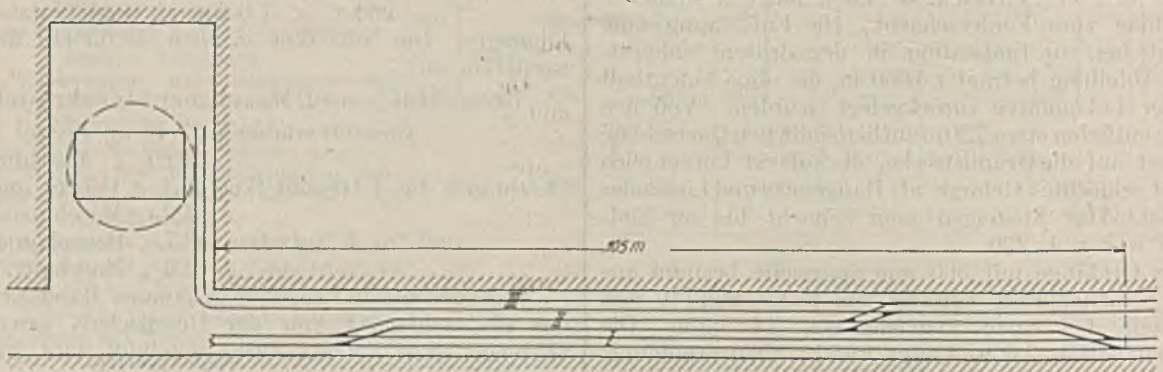


Fig. 1.

ließ ihn dort stehen, fuhr durch Gleis II hinter ihn und drückte ihn soweit vor, daß die Hälfte der Kohlenwagen im Füllort stand. In der Wartezeit, bis sie die zweite Hälfte der Wagen zum Schacht drücken konnte, nahm sie neues Kühlwasser ein. Nach dem

2. Versuch auf der Zeche Graf Bismarck I/IV.

Auf der Zeche Graf Bismarck I/IV ist die Deutzer Benzinlokomotive Nr. 149, die seit Juni 1905, also seit einem Jahre in Benutzung stand, am Dienstag den 12. Juni 1906 während der Vormittagschicht untersucht worden. Sie brachte im einziehenden Wetterstrom dem Förderschacht IV durch den nördlichen Hauptquerschlag der V. Sohle (619,50 m) die Förderung aus einer Entfernung von 710 m zu. Da dieser Querschlag von der weiter nördlich gelegenen Schachtanlage II aus aufgefahren ist, der auch die Grubenwasser aus dem Bau Felde der Schachtanlage I/IV zufließen sollten, besitzt er ein Ansteigen nach Schacht IV hin, sodaß die Kohlenwagen gegen das Ansteigen gefahren werden müssen. Die Steigung beträgt 0,91 auf 710 m oder rund 1 : 780. Der Querschlag ist schmurgerade, das Nebengestein zeigt normale Beschaffenheit.

Das Schienenprofil besaß 80 mm Höhe, 30 mm Kopfbreite, 62 mm Fußbreite und 6 mm Stegdicke bei einem Gewicht von 10 kg/m. Die Schienen hatten 520 mm Spurweite, eine Länge von 4 m und Laschenverbindung. Als Schwellen dienten eichene Vierkant-hölzer von 10 cm Höhe, 15 cm Breite, 1 m Länge und 80 cm Abstand voneinander, auf denen die Schienen mittels Schienennägeln, stellenweise auch durch Rellsche Klammern befestigt waren. Die eisernen Förderwagen besaßen normale Patentachsenbüchsen und Räder von 303 mm Durchmesser am Laufkranz. Außerdem wurde noch eine geringe Anzahl von Förderwagen mit Rollenlagerung verwendet.

Die Lokomotive zog in der Regel während des Versuches wie auch sonst 27 Kohlenwagen gegen die Steigung zum Schacht, außerdem aber auch noch insgesamt 17 Steinwagen. In die Baue beförderte sie gewöhnlich 27 leere Wagen aber auch verschiedene mit Holz beladene Wagen. Steine und Holz sind als Nutzlast in Rechnung gebracht worden.

Neues Kühlwasser wurde vor jeder Abfahrt vom Schacht eingenommen, was $\frac{1}{2} - 1$ min dauerte. Die Lokomotive fuhr früher (s. Fig. 1) den Kohlenzug im Gleis I bis vor den Wechsel am Schacht.

Rangieren der beladenen Wagen fuhr sie durch Gleis II vor den inzwischen im Gleis III aufgestellten Leerzug. Diese Rangierbewegungen fanden zur Zeit des Versuches schon nicht mehr statt, sondern die mit dem Zuge durch ein 5 m langes Seil verbundene

Lokomotive fuhr unmittelbar in das Gleis II ein, während die Wagen durch den inzwischen schnell umgelegten Wechsel in das Gleis I liefen. Die Lokomotive fuhr dann mit ihrem Zug, beide jedoch in verschiedenen Gleisen, bis etwa 20 m an den Schacht heran, leer im Gleis II zurück und zog darauf den

leeren Zug aus Gleis III in die Baue, nachdem sie vorher neues Kühlwasser eingenommen hatte. Das Rangieren, d. h. das Vorholen der Kohlenwagen und das Zusammenstellen der leeren Wagen zu einem Zuge, besorgte eine über den Gleisen I und III befindliche 105 m lange Seilbahn (Fig. 2 u. 3), die ein

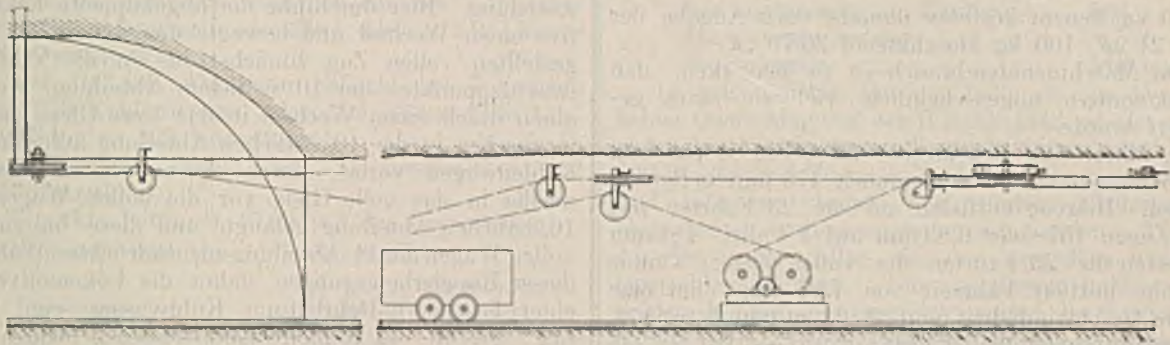


Fig. 2.

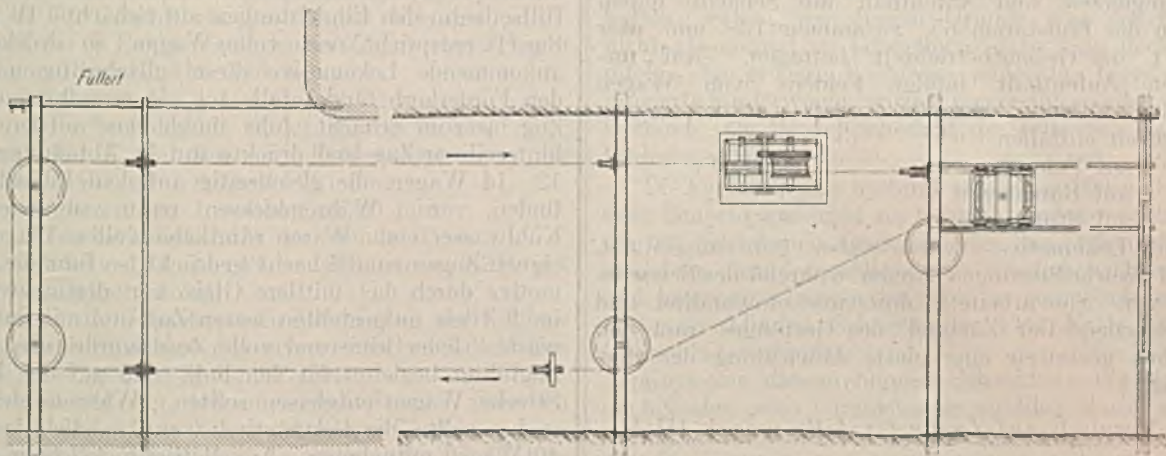


Fig. 3.

vom Füllort aus angelassener Preßluftmotor antrieb, und an die die Wagen gruppenweise angeschlagen wurden. Die Einrichtung dieser Seilbahn ist aus den Fig. 2 und 3 ohne weiteres zu ersehen. Dank dieser Einrichtung konnte auf der fraglichen Strecke von den beiden früher erforderlichen Lokomotiven eine in Fortfall kommen. An der Endstation verließ die Lokomotive lediglich ihren leeren Zug und setzte sich durch einen Wechsel vor die vollen Wagen.

Die Ergebnisse des Versuches sind im folgenden zusammengestellt:

Länge der Strecke	710 m
Ansteigen 1 : 780 für die beladenen Wagen	
Gewicht eines leeren Wagens	338 kg
Nutzlast eines Wagens an Kohlen	531 "
" " Wagens an Steinen	930 "
" " Wagens an Holz	128 "
Gewicht eines Kohlenwagens	869 "
" " Steinwagens	1268 "
" " Holzwagens	466 "
Gewicht eines Zuges von 27 leeren Wagen	9,126 t
" " " " 27 Kohlenwagen	23,463 "
Nutzlast eines Zuges von 27 Kohlenwagen	14,337 "

Die Nutzlast eines Kohlenzuges macht 61,10 pC vom Gesamtgewicht eines Kohlenzuges und 44 pC vom Gesamtgewicht eines Kohlen- und eines Leerzuges aus.

Die Lokomotive hat 23 Fahrten vom Schacht fort und 23 zurück gemacht. Mit den 23 Leerzügen hat sie leere Wagen im Gesamtgewicht von 212 t einschließlich 2 t Holz in die Baue befördert oder $212 t \times 0,710 \text{ km} = \sim 151 \text{ tkm}$ einschließlich 2 Nutz-t $\times 0,710 \text{ km} = 1,5 \text{ Nutz-tkm}$ geleistet. Auf der Rückfahrt hat sie insgesamt 545 t an Kohlen- und Steinwagen zum Schacht gebracht, was $545 t \times 0,710 \text{ km} = 387 \text{ tkm}$ entspricht bei einer Nutzlast von 335 t an Kohlen und Steinen = $335 t \times 0,710 \text{ km} = 238 \text{ Nutz-tkm}$. Geleistet wurden also 538 Gesamt-tkm und r. 240 Nutz-tkm. Von den Gesamt-tkm waren demnach 44,52 pC Nutz-tkm.

Brennstoff- und Maschinenölverbrauch.
 Verbraucht wurden im ganzen
 18,10 kg Benzin und
 2,55 kg Maschinenöl.

d. h. für 1 Gesamt-tkm
 33,65 g Benzin und
 4,74 g Maschinenöl
 und für 1 Nutz-tkm
 75,59 g Benzin und
 10,65 g Maschinenöl.

100 kg Benzin kosteten damals nach Angabe der Zeche 21 M , 100 kg Maschinenöl 26,70 M .

Zum Maschinenölverbrauch ist zu bemerken, daß die Lokomotive augenscheinlich viel zu stark geschmiert wurde.

Der Motor der Lokomotive ist 6 Uhr 4 an- und 2 Uhr stillgesetzt worden, demnach 476 min in Betrieb gewesen. Hiervon entfielen auf die 23 Fahrten mit leeren Zügen 157 oder 6,83 min auf 1 Fahrt, 181 min erforderten die 23 Fahrten der vollen Züge, woraus sich eine mittlere Fahrzeit von 7,87 min und eine mittlere Geschwindigkeit von 90,22 m/min berechnet. Die Gesamtfahrzeit belief sich auf $157 + 181 = 338$ min oder 71 pCt der Gesamtbetriebszeit.

Rangierzeit und Aufenthalt am Schacht haben 73, an der Endstation 65, zusammen 138 min oder 29 pCt der Gesamtbetriebszeit betragen. Auf unnötigen Aufenthalt infolge Fehlens von Wagen kommen hiervon 8,82 pCt, sodaß von der ganzen Betriebszeit entfallen

auf Fahrzeit	71,00 pCt
auf Rangierzeit	20,18 "
auf Stillstand	8,82 "

Die Lokomotive wurde also gut ausgenutzt. Irgend welche Störungen kamen während des Betriebes nicht vor. Sie arbeitete durchaus einwandfrei und betriebsicher. Der Zustand des Gestänges und der Weichen gestattete eine glatte Abwicklung der Förderung.

3. Versuch auf Zeche Graf Bismarck III/V.

Der Versuch auf der Zeche Graf Bismarck III/V fand am Dienstag, den 3. Juli 1906, während der Vormittagschicht statt. Untersucht wurde die Deutzer 12 PS - Benzinlokomotive Nr. 209, die seit Februar 1906, d. h. seit einem halben Jahre in Benutzung stand. Sie fuhr auf der V. Sohle (610 m) im einziehenden Wetterstrom. Die durchweg in Holz ausgebaute Lohomotivstrecke bestand aus den ersten 221 m des vom Förderschacht III nach Norden getriebenen Querschlag und aus der bis zum Anschlagpunkt in der 11. östlichen Abteilung 1900 m langen östlichen Grundstrecke in Flöz Bismarck. Die Gesamtlänge der Lokomotivstrecke betrug daher 2121 m. Die Grundstrecke war äußerst kurvenreich und sehr trocken. Sie hielt sich im Hangenden und Liegenden gut.

Querschlag und Grundstrecke sind ansteigend aufgeföhren. Das Schachtfüllort der V. Sohle hat eine Höhenlage von 552,65 m. Der Anschlagpunkt in der 11. östlichen Abteilung liegt bei 538,55 m, sodaß der Höhenunterschied 14,10 m beträgt, was bei 2121 m Streckenlänge einem Ansteigen von 1 : 150 entspricht.

Das Gestänge ist in der Grundstrecke zum größten Teil eingeleisig. Für Gleise und Förderwagen gelten auch hier die für die Schachanlage I/IV gemachten

Angaben (s. S. 528). Die Lokomotive fuhr mit 40—42 leeren Wagen aus dem dreigleisigen Bahnhof am Schacht ohne Aufenthalt bis zur 10. östlichen Abteilung, wo je nach Bedarf bis zu 10 leere Wagen abgehängt wurden, und brachte den Rest des Zuges 180 m weiter bis zum letzten Anschlagpunkt in der 11. östlichen Abteilung. Hier durchfuhr die abgekuppelte Lokomotive einen Wechsel und bewegte den inzwischen aufgestellten vollen Zug zunächst bis in die Nähe des Anschlagpunktes der 10. östlichen Abteilung, wo sie allein durch einen Wechsel in das leere Gleis, an den inzwischen in der 10. östlichen Abteilung aufgestellten Kohlenwagen vorbei, durch einen zweiten Wechsel wieder in das volle Gleis vor die vollen Wagen der 10. östlichen Abteilung gelangte und diese bis zu den vollen Wagen der 11. Abteilung zurückdrückte. Während dieser Rangierbewegungen nahm die Lokomotive aus einer besondern Rohrleitung Kühlwasser ein. Der Zug von 40—42 Kohlenwagen aus den beiden Abteilungen wurde sodann zum Schacht gezogen. Standen im dreigleisigen Bahnhof am Schacht, der bis auf die Hilfseilbahn den Einrichtungen auf Schacht I/IV (vergl. Fig. 1) entspricht, noch volle Wagen, so drückte die ankommende Lokomotive diese gleichzeitig mit vor den Förderkorb; andernfalls zog sie nur ihren eignen Zug bis zum Schacht, fuhr durch das mittlere Gleis hinter ihren Zug und drückte ihn in Abteilungen von 12—14 Wagen, die gleichzeitig auf dem Füllort Platz finden, vor. Währenddessen nahm sie wiederum Kühlwasser ein. Waren sämtliche vollen Wagen des eignen Zuges zum Schacht gedrückt, so fuhr die Lokomotive durch das mittlere Gleis vor den inzwischen im 3. Gleis aufgestellten leeren Zug und mit ihm feldwärts. Jeder leere und volle Zug wurde von einem Zugführer begleitet für den Fall, daß auf der langen Strecke Wagen entgleisen sollten. Während des Versuches sollte die Lokomotive wenn möglich jedesmal 40 Wagen mitnehmen. Aus Betriebsrücksichten mußte jedoch je ein voller und leerer Zug von 31 und 26 Wagen gefördert werden. Jedoch wurden auch zwei Züge mit je 45 vollen Wagen transportiert. Berge und Holz wurden nicht geföhren.

Zusammenstellung der Versuchergebnisse.

Länge der Strecke: 2121 m.

Ansteigen: 1 : 150.

Gewicht eines leeren Wagens 344 kg

Nutzlast eines Wagens an Kohlen 573 "

Gewicht eines Kohlenwagens 917 "

Gewicht eines Zuges von 40 leeren Wagen 13,760 t

Gewicht eines Zuges von 40 Kohlenwagen . 36,680 "

Nutzlast eines Zuges von 40 Kohlenwagen . 22,920 "

Die Nutzlast beträgt vom Gesamtgewicht eines Kohlenzuges 62,49 pCt, von dem eines Kohlen- und eines Leerzuges 45,44 pCt.

Anzahl der Fahrten vom Schacht 7, dorthin zurück ebenfalls 7.

Förderung und Leistung bei den 7 Fahrten mit 265 leeren Wagen:

Vom Schacht nach der 10. östlichen Abteilung an leeren Wagen 91 t: $91 \text{ t} \times 1,941 \text{ km} = 177 \text{ tkm}$.

Von der 10. nach der 11. östlichen Abteilung an leeren Wagen 77 t: $77 \text{ t} \times 0,180 \text{ km} = 14 \text{ tkm}$.

Förderung und Leistung bei den 7 Fahrten mit Kohlenwagen:

Von der 11. nach der 10. östlichen Abteilung 214 Gesamt-t; $214 \text{ t} \times 0,180 \text{ km} = 39 \text{ Gesamt-tkm}$.

Von der 11. nach der 10. östlichen Abteilung 134 Nutz-t; $134 \text{ t} \times 0,180 \text{ km} = 24 \text{ Nutz-tkm}$.

Von der 10. östl. Abt. zum Schacht bei 7 Fahrten mit 270 Kohlenwagen oder 248 t; $248 \text{ t} \times 1,941 \text{ km} = 481 \text{ Gesamt-tkm}$.

Von der 10. östl. Abt. zum Schacht bei 7 Fahrten mit 270 Kohlenwagen oder 155 Nutz-t; $155 \text{ t} \times 1,941 \text{ km} = 300 \text{ Nutz-tkm}$.

Zusammengefaßt ergibt dies 711 Gesamt-tkm und 324 Nutz-tkm.

Die Nutz-tkm betragen 45,69 pCt der Gesamt-tkm.

Brennstoff- und Maschinenölverbrauch:

	Benzin	Maschinenöl
Insgesamt	18,20 kg	2,90 kg
Auf 1 Gesamt-tkm	25,64 g	4,09 g
Auf 1 Nutz-tkm	56,12 g	8,94 g

Motor der Lokomotive angesetzt 6 Uhr 6, stillgesetzt 1 Uhr 40, Gesamtbetriebszeit daher 454 min.

Fahrzeit für 7 Fahrten mit leeren Zügen vom Schacht bis zur 10. östl. Abt. 143 min.

Mittlere Fahrzeit für 1 leeren Zug 20 min.

Geschwindigkeit in der Minute 95 m.

Fahrzeit für 7 Fahrten mit Kohlenzügen von der 10. östl. Abt. zum Schacht 143 min.

Mittlere Fahrzeit für 1 vollen Zug 20 min.

Geschwindigkeit in der Minute 95 m.

Gesamtfahrzeit $143 + 143 = 286 \text{ min} = 62,9 \text{ pCt}$ der Gesamtbetriebszeit.

Rangierzeit am Schachte zum Vordrücken der Kohlenwagen mit Einschluß des unvermeidlichen Stillstandes und zur Eigenbewegung 97 min.

Rangierzeit auf der 180 m langen Strecke zwischen der 10. und 11. östlichen Abteilung 71 min.

Summe der Rangierzeit und des Stillstandes $97 + 71 = 168 \text{ min}$ oder 37 pCt der Gesamtbetriebszeit.

Von diesen 37 pCt entfiel der Hauptanteil auf nützliche Rangierarbeit, auf Stillstand infolge nicht ausreichender Kohlenförderung jedoch noch soviel, daß die Lokomotive noch eine Hin- und Rückfahrt hätte machen können, zumal sie im Interesse des Versuchsabschlusses bereits 20 min vor Ende der Schicht stillgesetzt wurde. Die verfügbare Zeit ist also nicht ganz ausgenutzt worden.

Der Betrieb der Maschine verlief ohne jede Störung und gab zu keinen Anständen Anlaß: Gestänge und Weichen waren in ordentlichem Zustande. Eine irgendwie nennenswerte Verschlechterung der Grubenluft durch die Auspuffgase ist nicht festgestellt worden.

4. Versuch auf der Zeche König Ludwig I/II.

Auf der Schachanlage I/II stehen zwei Benzol-Lokomotiven der Motoren-Fabrik Oberursel, Aktiengesellschaft, Oberursel bei Frankfurt am Main seit Februar 1906 in Betrieb. Von diesen wurde die Lokomotive Nr. 1 am Dienstag, den 24. Juli, also nach etwa halbjähriger Betriebszeit, während der Vormittagschicht untersucht. Die Lokomotive leistet 14 PS und besitzt die normale Ausführung der ersten

Lokomotiven der Aktiengesellschaft Oberursel¹. Die Abmessungen sind folgende:

Höhe über Schienenoberkante	1500 mm
Breite	920 "
Länge	3600 "
Radstand	960 "
Raddurchmesser am Laufkranz	500 "
das Gewicht beträgt	5 t
die Spurweite	540 mm

Im gewöhnlichen Betriebe holte sie aus dem westlichen Querschlag auf der II. Sohle (442 m), der im einziehenden Wetterstrom liegt, in einer Schicht etwa 160 Wagen in 4 Zügen zu je 40 Wagen zum Schacht I und fuhr im übrigen nach andern Förderpunkten, ohne jedoch voll ausgenutzt zu werden. Während des Versuches sollte sie nur aus dem westlichen Querschlag fördern. Um aus diesem Feldesteil eine größere Förderung zu erzielen, waren die Gewinnungspunkte stärker belegt worden, außerdem wurden von der vorhergehenden Förderschicht und von der Nachtschicht über 100 beladene Kohlenwagen bereit gehalten. Schon aus diesem Grunde war der Betrieb nicht als normal zu bezeichnen, dazu kam noch, daß infolge der größeren Nachfrage schlechte, bereits ausrangierte Förderwagen wieder eingereicht worden waren, wodurch die Betriebssicherheit des rollenden Materials Einbuße erleiden mußte.

Die Förderstrecke bestand aus einer 100 m langen, vom Schacht zunächst nach Süden, sodann nach Südwesten getriebenen Gesteinstrecke, hauptsächlich aber aus dem daran anschließenden westlichen Querschlag und hatte eine Länge von 1130 m vom Fördereschacht bis zum blinden Schacht, der Flöz Karl mit dem Querschlag verbindet.

Kurz vor diesem blinden Schacht (s. Fig. 4) geht nach Süden eine Grundstrecke in Flöz Marie ab mit

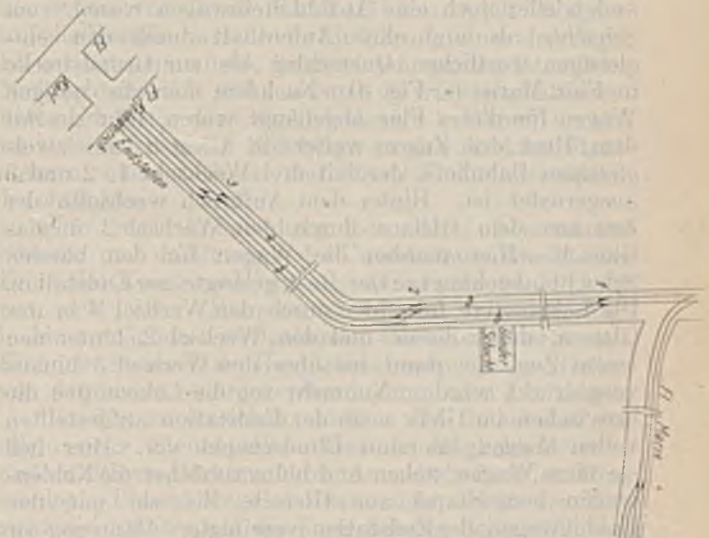


Fig. 4.

einer Lokomotivstreckenlänge von 50 m. Der Querschlag besitzt eine Kurve von 135° hinter dem blinden Schacht und löst dann r. 140 m davon entfernt die

¹ s. a. Glückauf 1907, Nr. 17, S. 493 ff.

Flöze Friedrich und Karl. Die ganze Länge der Lokomotivstrecke betrug daher $1130 + 140 = 1270$ m.

Der Querschlag besitzt für die leeren Wagen eine Steigung von 5,47 auf 1270 m Länge oder von r. 1 : 230. Er hat einen Querschnitt von 6 qm, eine Höhe von 2,20 m, von druckhaften Stellen abgesehen, eine Breite von r. 3,50 m auf der Sohle und 2,20 m in der Firste. Die Strecke ist eingleisig ausgebaut und hält sich gut was die Firste anlangt. Die Sohle quillt jedoch an verschiedenen Stellen. Um eine Verschmutzung der Strecke durch abgewehrte Kohlen zu verhindern, ist im Querschlag eine Berieselungsvorrichtung für die Kohlenwagen angebracht. Die Schienen liegen daher frei und nicht in Feinkohlen vergraben.

Als Gestänge wird ein Schienenprofil von 80,5 mm Höhe, 38 mm Kopfbreite und 70 mm Fußbreite verwendet, das 14 kg/m wiegt. Die Schienen haben eine Länge von 5 m und sind durch 290 mm lange Laschen miteinander verbunden. Der Schienenabstand beträgt 5 mm, die Spurweite 550 mm. Die Schwellen haben 940 mm Länge, 130 mm Breite und 110 mm Höhe. Auf ihnen sind die Schienen mittels Krampen und Bolzen befestigt, die abwechselnd einmal an der Außen- und einmal an der Innenseite des Gestänges liegen.

Der Bahnhof am Schacht ist nur zweigleisig. Das Heranholen der vollen Wagen und das Aufstellen der leeren Wagen zu Zügen besorgt eine Seilbahn. Diese erstreckt sich etwa 60 m in südlicher Richtung vom Schacht, außerdem geht sie am Schacht vorbei nach Norden, von wo sie Steinwagen heranschafft, die dann von den Lokomotiven ins Feld geschafft werden. Die im ganzen 180 m lange Seilbahn wird durch einen kleinen Lufthassel von 5 PS angetrieben.

Die Lokomotive fuhr mit einem Zuge von durchschnittlich 40 leeren Wagen, unter denen jedoch hin und wieder auch eine Anzahl Steinwagen waren, vom Schachte ab und ohne Aufenthalt durch den eingleisigen westlichen Querschlag bis zur Grundstrecke in Flöz Marie (s. Fig. 4). Nachdem hier die nötigen Wagen für dieses Flöz abgehängt waren, fuhr sie mit dem Rest des Zuges weiter in Gleis a des zweigleisigen Bahnhofs, der mit drei Wechseln 1, 2 und 3 ausgerüstet ist. Hinter dem Aufbruch wechselte der Zug aus dem Gleis a durch den Wechsel 2 in das Gleis b. Hier wurden die Wagen für den blinden Schacht abgehängt. Der Rest gelangte zur Endstation. Die Lokomotive fuhr hier durch den Wechsel 3 in das Gleis a, durch dieses und den Wechsel 2 hinter den leeren Zug, der dann bis über den Wechsel 3 hinaus vorgedrückt wurde. Nunmehr zog die Lokomotive die inzwischen im Gleis a an der Endstation aufgestellten vollen Wagen bis zum Blindschacht vor. Hier ließ sie diese Wagen stehen und holte zunächst die Kohlenwagen vom Stapel aus Gleis b, die sie mit den Kohlenwagen der Endstation vereinigte. Dann zog sie die vorher für Flöz Marie abgehängten leeren Wagen in die Grundstrecke und holte dafür volle Wagen, die den Zug vervollständigten. Dieser konnte, wenn keine andern Kohlenwagen am Schacht standen, direkt bis dorthin fahren, wo dann das Vorholen der beladenen Wagen von der Seilbahn ausgeführt wurde, sodaß die

Lokomotive nach Übernahme von Kühlwasser gleich wieder für eine neue Fahrt mit einem bereitstehenden leeren Zuge zur Verfügung stand. Befand sich aber ein anderer Zug am Schacht, oder kam ein solcher kurz vor dem Zuge mit der Versuchlokomotive an, so mußte letzterer solange warten, bis die andere Lokomotive mit ihrem leeren Zuge abgefahren war. Hierdurch entstand zuweilen ein unnötiger längerer Aufenthalt.

Zum Schacht wurden nur Kohlenwagen, in die Baue leere, Stein- und Holzwagen befördert, deren Inhalt als Nutzlast in Anrechnung gebracht ist. Jeder Zug wurde von einem Zugführer begleitet.

Zusammenstellung der Versuchergebnisse:

Länge der Strecke	1270 m
Ansteigen	1 : 230
Gewicht eines leeren Wagens	354 kg
Nutzlast eines Kohlenwagens	658 "
Nutzlast eines Steinwagens	968 "
Gewicht eines Kohlenwagens	1012 "
Gewicht eines Steinwagens	1322 "
Gewicht eines Zuges von 40 leeren Wagen	14,160 t
Gewicht eines Zuges von 40 Kohlenwagen	40,480 t
Nutzlast eines Zuges von 40 Kohlenwagen	26,320 t
Nutzlast in pCt vom Gesamtgewicht eines Kohlenzuges	65,02,
von dem eines Kohlen- und eines Leerzuges	48,17.

Die eisernen Förderwagen besaßen offene Stahlgußlagerbüchsen und Räder von 350 mm Durchmesser am Laufkranz.

Anzahl der Fahrten: Vom Schacht 7 und 7 zurück.

Bei 7 Fahrten vom Schacht wurden 177 leere Wagen, 11 Steinwagen und 3 Holzwagen, im ganzen 79 t einschl. 11 t Nutzlast befördert und dabei geleistet:

$78 \text{ t} \times 1,130 \text{ km} = 89 \text{ Gesamt-tkm}$ und

$11 \text{ t} \times 1,130 \text{ km} = 12,5 \text{ Nutz-tkm}$.

Bei Berechnung der nun folgenden komplizierten Rangierarbeit ist der Transport der leeren Wagen in die 50 m lange Grundstrecke in Flöz Marie sowie das Vordrücken der leeren Wagen bis zur Endstation außer acht gelassen worden. In Ansatz gebracht ist nur das Fortschaffen der leeren Wagen bis zur Endstation und das der Kohlenwagen von hier und aus der Grundstrecke Flöz Marie bis zum Sammelpunkt. Mit dieser Einschränkung sind während der Rangierzeit insgesamt geleistet worden in leeren Wagen 5 tkm und in Kohlenwagen 20 Gesamt-tkm bei 13 Nutz-tkm.

Auf den 7 Rückfahrten vom Sammelpunkt wurden gefördert und geleistet:

287 Kohlenwagen oder 291 Gesamt-t: $291 \text{ t} \times 1,130 \text{ km} = 328 \text{ Gesamt-tkm}$ mit 189 Nutz-t und $189 \times 1,130 \text{ km} = 213 \text{ Nutz-tkm}$.

Es ergeben sich demnach 442 Gesamt-tkm und 239 Nutz-tkm.

Die Nutz-tkm machen 54,02 pCt der Gesamt-tkm aus. Brennstoff- und Maschinenölverbrauch:

	Benzol	Maschinenöl
Insgesamt	13,9 kg	1,87 kg
Auf 1 Gesamt-tkm	31,42 g	4,23 g
Auf 1 Nutz-tkm	58,17 g	7,83 g

Der Motorenbenzostoff war aus Koksofengasen gewonnenes Rohbenzol mit dem spezifischen Gewicht

0,872 bei 15° C. von dem bis 100° C 92 pCt sotten.

Motor angesetzt 6 Uhr 21. stillgesetzt 1 Uhr 19. Auf die sieben Fahrten mit leeren Zügen entfielen 86 min. durchschnittlich 12 min für die Fahrt, was einer Geschwindigkeit von 92 m/min entspricht. Die 7 Rückfahrten erforderten jedoch 140 min, da beim 1. und 6. Zuge auf halber Länge der Strecke infolge schlechten Zustandes des Gestänges wiederholt Wagen entgleisten, und zwar an einer Stelle, wo die Strecke infolge Quillens des Liegenden ansteigt. Die Lokomotive war beidemale nicht imstande, den ganzen Zug von 40 Wagen gleichzeitig von der Stelle zu bringen. Daher mußten die Züge in zwei Hälften fortgeschafft werden. Dies war jedoch lediglich durch die schlechte örtliche Beschaffenheit der Strecke bedingt. Berücksichtigt man diesen Umstand, so würden für die Rückfahrten 46 min unnötigerweise verbraucht.

Am Schacht hat sich die Lokomotive 78 min aufgehalten, wovon 62 min nicht erforderlich waren, was auf die beschränkten örtlichen Bahnhofverhältnisse zurückzuführen ist.

Auf Rangierzeit und Stillstand im Bau Feld entfielen 114 min, während bei einwandfreiem Betriebe 82 min genügt hätten. Die übrige Zeit ging verloren, weil nicht genügend Kohlenwagen zur Stelle waren. Demnach ergibt sich folgende tatsächliche Zeitausnutzung: 54,07 pCt Fahrzeit, 45,93 pCt Rangierzeit und Stillstand am Schacht und im Felde.

Unter Berücksichtigung der angegebenen Verluste ändert sich das Bild wie folgt

Fahrzeit	43,06 pCt
Rangierzeit	23,45 pCt
Verluste	33,49 pCt.

Die Lokomotive wurde also schlecht ausgenutzt, umsomehr als sie nur 7 st von der achtstündigen Schicht in Betrieb gewesen ist, was mit der Vornahme des Versuches zusammenhängt. Unter geregelteren Verhältnissen und in achtstündiger Schicht hätte sie noch weitere 4 Fahrten hin und zurück machen können, wobei immer noch 30 min übrig geblieben wären. In diesem Falle wären auch mit dieser Lokomotive ähnliche Leistungen wie auf Rhein-Elbe I/II und Graf Bismarck III V erzielt worden. (Schluß folgt)

Erhebung der Gemeindesteuer im Oberbergamtsbezirk Dortmund beim Erwerb oder Umsatz von Bergwerkseigentum.

Von Bergassessor Kesten, Rotthausen.

Die historische Entwicklung der Umsatzsteuer.

Beim Eigentumswchsel von Grund- oder Bergwerkseigentum wird von vielen Gemeinden im Oberbergamtsbezirk Dortmund eine kommunale Steuer erhoben, die nach dem allgemeinen Wortgebrauch als „Umsatzsteuer“ bezeichnet wird. Weder im Kommunalabgabengesetz vom 14. Juli 1893 noch in den Steuerordnungen der Gemeinden selbst ist freilich dieser Ausdruck, der an sich eine verschiedenartige Deutung und Anwendung zuläßt, gebraucht worden. Nach Erlaß des Kommunalabgabengesetzes hat sich im Sprachgebrauch dieser Ausdruck jedoch derart eingebürgert, daß heute allgemein die beim Eigentumswchsel von Grund- oder Bergwerkseigentum erhobene kommunale Steuer als „Umsatzsteuer“ bezeichnet wird.

Die Einrichtung dieser „Umsatzsteuern“ ist sehr alt. Schon lange vor Erlaß des Kommunalabgabengesetzes (KAG) bestanden, wenn auch unter andern Namen, in verschiedenen Stadtgemeinden Steuerordnungen, die von dem Eigentumswchsel des Grundeigentums eine kommunale Immobilial-Verkehrsabgabe erhoben. Die älteste derartige Abgabe bestand und besteht noch heute in Hildesheim unter dem Namen Lütkaufgeld, deren Erträge schon im Jahre 1374 unter den städtischen Einkünften erwähnt werden. In Emden war seit 1670 mit teilweiser Unterbrechung eine Umsatzsteuer unter dem Namen Siegelgeld eingeführt. Von andern Städten mögen noch Danzig und Frankfurt a. Main erwähnt werden, in denen die Umsatzsteuer unter dem Namen „Kaufschuß“ bzw. „Währschaftsgeld“ erhoben wurde.

Trotzdem in diesen Städten die vor Erlaß des KAG eingeführten Umsatzsteuern erhebliche Steuerbeträge

geliefert haben, — so machte z. B. in Frankfurt bei einem Steuersatz von 1 pCt der Ertrag des Währschaftsgeldes im Jahre 1892/93 2,60 M auf den Kopf der Bevölkerung aus — ist diese Steuerart bei der Beratung des KAG kaum erwähnt worden¹. Die Nichtachtung dieser, wie sich später zeigen wird, sehr entwickelungsfähigen Steuerform ist umso auffälliger, als schon vor Erlaß des KAG von Adolf Wagner² auf die Vorteile, welche die Einführung einer derartigen Steuer bringen würde, hingewiesen worden ist. Diese Nichtachtung läßt sich nur durch die frühere schablonenhafte Erhebung der Gemeindesteuern erklären, die sich im wesentlichen auf Zuschläge zu den direkten Staatsteuern, namentlich zu den Staats-Einkommensteuern beschränkte.

Eine rege Entwicklung besonderer kommunaler Steuern und damit auch der Umsatzsteuer brachte der Erlaß des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 mit sich. Der Hauptzweck dieses Gesetzes liegt in einer möglichst weitgehenden Entlastung der Staats-Einkommensteuer, der Haupteinnahmequelle des Staates, von den bisher so drückenden kommunalen Zuschlägen.

Um dies zu erreichen, mußten den Gemeinden vor allem neue Steuerquellen und die Möglichkeit einer anderweitigen Deckung ihres Ausgabebedarfs eröffnet werden. Diesem Zwecke dient nicht allein der Verzicht des Staates auf die Forterhebung der staatlichen Grund-, Gebäude- und Gewerbesteuer und der Bergwerksabgaben, der Gesetzgeber hat vielmehr in einer plan-

¹ Vgl. Drucksache des Abg.-H. Nr. 128, 1892/93, S. 2425 und Drucksache des H.-H. Nr. 90, 1892/93, S. 406.

² Adolf Wagner, Finanzwissenschaften II. Teil, S. 553 ff. und S. 581 ff.

mäßigen Weise dem ganzen Haushalte der Gemeinden eine andere Richtung gegeben. Das KAG vom 14. Juli 1893 gewährt nämlich den Gemeinden nur in den Fällen das Recht, Steuern zu erheben, wenn die andern Gemeindeeinnahmen wie z. B. Gebühren, Beiträge usw. (§ 2 a. a. O.) nicht ausreichen. In erster Linie sollen dann indirekte Steuern zur Deckung der Ausgaben herangezogen werden, und erst soweit diese dem Steuerbedarf nicht gerecht werden, ist die Erhebung direkter Steuern in Gestalt von Zuschlägen zur Einkommensteuer gestattet. (§ 2 Abs. 2 a. a. O.)

Es ist daher sehr erklärlich, daß die Aufsichtsbehörden, die früher den Gemeinden nur ugnen die Erhebung besonderer indirekter Steuern gestattet haben, ihnen nunmehr bei Einführung von Steuerordnungen sehr entgegenkommen. Nach Erlaß des KAG haben sie sogar durch Mitteilung von Musterordnungen versucht, auf die Einführung neuer kommunaler Steuern und den Erlaß von besondern Steuerordnungen fördernd einzuwirken.

Den am 10. Mai 1894 erlassenen Ausführungsanweisungen zum KAG waren z. B. schon drei Muster für Gemeindesteuerordnungen teils für direkte (Real-) teils für indirekte Steuern¹ beigegeben.

Bevor durch den Ministerialerlaß vom 26. Febr. 1895² die Mitteilung einer Musterordnung für die Erhebung einer Gemeindesteuer bei dem Erwerb von Grundstücken („Umsatzsteuerordnung“) erfolgte, haben die zuständigen Minister durch einen Erlaß vom 19. Febr. 1895³ nachstehende Grundsätze für die Einführung derartiger Ordnungen aufgestellt:

1. Die landesgesetzlichen Steuervorschriften über die Beurkundungen von Besitzwechseln und Auflassungen sind im allgemeinen zugrunde zu legen, insbesondere soll die Erhebung der Gemeindesteuer von keinem höhern Betrage als demjenigen gestattet werden, welcher staatlicherseits zu den über die Veräußerungsgeschäfte (Kauf, Tausch usw.) errichteten Urkunden verlangt wird.
2. Um eine möglichste Übereinstimmung mit den Grundsätzen, welche für die Forderung der staatlichen Stempelsteuer maßgebend sind, zu erzielen, wird die Aufnahme einer Bestimmung empfohlen, wonach die landesgesetzlichen Vorschriften über persönliche und sachliche Stempelsteuerbefreiungen auch auf die Umsatzsteuer sinngemäße Anwendung zu finden haben.
3. Für die Fälle der gerichtlichen Zwangsversteigerung soll, wenn sie gleichfalls der Umsatzsteuer unterworfen werden sollen, dieselbe nur von dem Betrage des Meistgebots berechnet werden.

Diesen Grundsätzen folgte am 26. Februar desselben Jahres die Mitteilung des Ministers einer Steuerordnung für die Erhebung von Gemeindesteuern bei dem Erwerbe städtischer Grundstücke. Das Bergwerkseigentum ist in der Musterordnung nicht angeführt. Dieses Muster soll nur — wie der Erlaß ausführt —

¹ 1. eine Grundsteuerordnung, 2. eine Ordnung, betr. die Erhebung eines Zuschlages zur Brausteuer und eine Ordnung, betreffend Biersteuer, 3. eine Hundesteuer- und 4. eine Lustbarkeitsteuerordnung.

² M. Bl. d. i. V. 1895 S. 113.

³ M. Bl. d. i. V. 1895 S. 111.

zum Anhalt für die in den Umsatzsteuern aufzustellenden Grundsätze dienen. Abweichende Bestimmungen sind zulässig, nur dürfen sie nicht zu Ungunsten der Steuerpflichtigen Erschwerungen den Grundsätzen gegenüber enthalten, die nach den landesgesetzlichen Bestimmungen für die Erhebung des Auflassungstempels sowie für die auf der Beurkundung des Grundstücksbesitzwechsels ruhenden Stempelabgaben maßgebend sind.

Nach einer dem Landtage im Jahre 1896 vorgelegten Denkschrift¹, betreffend die Ausführung des KAG ist die Mitteilung einer Musterordnung hauptsächlich erfolgt, um einen möglichst engen Anschluß der Gemeindeumsatzsteuern an den staatlichen Immobilienstempel zu erreichen.

Der Erlaß des Stempelsteuergesetzes vom 31. Juli 1895, welches am 1. April 1896 in Kraft getreten ist, hat die zuständigen Minister veranlaßt, die bekannt gegebene Musterordnung diesem Gesetze anzupassen. Durch Ministerialerlaß v. 5. April 1896² ist daher eine neue Steuerordnung bekannt gegeben worden. Ein Vergleich mit dem früheren Muster zeigt, daß sich das neue fast wörtlich an das frühere anschließt und nur kleine formelle Änderungen erfahren hat.

Die Musterordnung hat, wie die oben angegebene Denkschrift sagt, einen über Erwarten großen Anklang gefunden und zwar nicht nur in den Städten, sondern auch in den Gemeinden. Letztere sind naturgemäß in der Umgebung großer Städte und in industriellen Gegenden, wo ein Eigentumswechsel häufig stattfindet, zu suchen, so z. B. in den Kreisen Dortmund, Hörde, Bochum, Gelsenkirchen, Essen und Recklinghausen des rheinisch-westfälischen Industriebezirks.

Bereits im Jahre 1896 sind in einer Anzahl Land- und Stadtgemeinden des Industriebezirks Steuerordnungen entstanden, die sich zunächst fast immer wörtlich an die von den zuständigen Ministern mitgeteilte Musterordnung angelehnt und die Umsatzsteuerpflicht lediglich an den auf Grund einer freiwilligen Veräußerung erfolgten Eigentümerwerb von im Gemeindebezirk gelegenen Grundstücken geknüpft haben.

Nach und nach haben dann die Gemeinden durch Nachträge zu den bestehenden Steuerordnungen oder durch Erlaß neuer Ordnungen die Umsatzsteuer auf den Erwerb des unterirdischen Bergwerkseigentums ausgedehnt, sodaß es heute nur noch ganz vereinzelt Gemeinden im hiesigen Industriebezirk gibt, die eine derartige Bestimmung in ihre Steuerordnungen nicht aufgenommen haben.

Die gesetzlichen Unterlagen für die beim Erwerb von Grund- und Bergwerkseigentum erhobene Umsatzsteuer.

Nach Inkrafttreten des KAG ist von den Gemeinden eine Reihe verschiedenartiger Steuerordnungen, unter Anlehnung an die von den zuständigen Ministern mitgeteilten Musterordnungen, erlassen worden.

¹ Drucksache des Abg.-H., Nr. 130, 1896, S. 2002.

² M. Bl. d. i. V., S. 71.

Unter diesen Steuerordnungen hat, wie schon erwähnt, vor allem die beim Erwerb von Grund- oder Bergwerkseigentum zur Erhebung kommende Umsatzsteuer eine weite Verbreitung gefunden. Jenachdem man die Umsatzsteuer zu den direkten oder indirekten Steuern rechnet, entscheidet sich die Frage, ob für sie der erste Abschnitt (§ 13—19) oder der zweite Abschnitt des III. Titels des KAG die gesetzlichen Unterlagen bildet.

Aus dem Wortlaut des KAG kann nicht ohne weiteres gefolgert werden, zu welcher Art von Steuern die Umsatzsteuer gerechnet werden muß, da sie weder unter den aufgeführten direkten noch den indirekten Steuern namentlich genannt ist. Der Begriff der direkten und indirekten Steuern ist sehr schwankend. Es kann dieselbe Steuer oft als eine direkte oder indirekte angesehen werden, je nach dem Unterscheidungsmerkmal, das zugrunde gelegt wird.

Zu den direkten Steuern werden gewöhnlich diejenigen gerechnet, welche nach dauernden Dingen und Zuständen erhoben werden und zu den indirekten diejenigen, welche ohne Rücksicht auf die Person die Steuer von gewissen Produkten, Gegenständen oder Vorgängen abhängig machen. Ein ähnliches Unterscheidungsmerkmal gibt Dr. Strutz in „Der Staatshaushalt und die Finanzen Preußens“, S. 1060, indem er als direkte Steuern diejenigen, welche an wirtschaftliche Zustände oder eine Gesamtheit wirtschaftlicher Vorgänge, und als indirekte solche bezeichnet, die an einen einzelnen Vorgang anknüpfen.

Nach diesen Erklärungen gehören die Umsatzsteuern zu den indirekten, da lediglich der Vorgang des Erwerbs von Eigentum, sei es eines Grundstücks oder eines Bergwerks die Grundlage für die Steuer bildet. In den Kommissionsberichten sowohl des Abgeordnetenhauses¹ als auch des Herrenhauses² ist die Umsatzsteuer, die allerdings in diesen nur ganz nebensächlich behandelt und bei der Beratung des Gesetzentwurfes überhaupt nicht erwähnt worden ist, gleichfalls als eine indirekte Steuer bezeichnet worden.

Es mag hier noch darauf hingewiesen werden, daß für die Gemeinden ein Zwang zur Einführung indirekter Steuern im Gegensatz zu den Gebühren und Abgaben nicht besteht. Bei den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses ist von dem Regierungsvertreter ausgeführt worden: „Ein Zwang zur Einführung indirekter Steuern durch die Aufsichtinstanz soll nicht stattfinden; auch nicht ein besonderer Druck ausgeübt werden, wenn auch die Einführung indirekter Steuern unter Umständen in einer Gemeinde erwünscht sein möge.“³

Da, wie oben ausgeführt, die Umsatzsteuern zu den indirekten gerechnet werden müssen, so bildet zunächst der 3. Titel des KAG § 13—19 die gesetzliche Grundlage für den Erlaß von Umsatzsteuerordnungen.

An die Spitze des ersten Abschnittes des 3. Titels hat das Gesetz im § 13 den Satz gestellt: „Die Gemeinden sind zur Erhebung indirekter Steuern innerhalb der durch die Reichsgesetze gezogenen Grenzen befugt“. Das in diesem Paragraphen den Gemeinden

vom Staate abgetretene Staatshoheitsrecht, indirekte Steuern zu erheben, ist für sie von weittragender Bedeutung, zumal sich das Gesetz, abgesehen von dem einzigen Hinweis auf die durch die Reichsgesetze gezogenen Grenzen — wie dies ein Landesgesetz nicht anders kann — und von dem in § 14 ausgesprochenen Verbot, Steuern auf den Verbrauch von Fleisch, ausgenommen Wildbret und Geflügel, Getreide, Mehl, Backwerk, Kartoffeln und Brennstoffen aller Art neu einzuführen oder bestehende Steuern in ihren Sätzen zu erhöhen, jeder Bestimmung darüber enthält, welche Gegenstände der indirekten Besteuerung unterworfen werden können.

Im Gegensatz zu den namentlich aufgeführten direkten Realsteuern befaßt sich das Kommunalabgabengesetz nur mit zwei Arten der indirekten Steuern, im § 15 mit den von Lustbarkeiten und gewissen Schaustellungen zu erhebenden Steuern und im § 16 mit der Hundesteuer.

Daß hiermit der weite Spielraum der indirekten Steuern nicht erschöpfend behandelt ist, bestätigt schon die Anweisung zur Ausführung des KAG vom 14. Juli 1893¹. Im Artikel 9 sagt die Anweisung ausdrücklich: „Sie (die Gemeinden) sind deshalb auch in der Einführung anderer als der in den §§ 14—16 bezeichneten indirekten Steuern rechtlich nicht behindert.“ Einschränkend fügt die Anweisung allerdings hinzu: „Im übrigen sind für die Auswahl der Gegenstände der indirekten Besteuerung vorzugsweise Rücksichten der praktischen Zweckmäßigkeit entscheidend. Namentlich ist zu prüfen, ob sich ein Gegenstand überhaupt zur indirekten Besteuerung eignet, und ob das zu erwartende Steueraufkommen mit den entstehenden Unkosten und Mühewaltungen, mit etwaigen Verkehrserschwerungen und Belästigungen des Publikums usw. im richtigen Verhältnisse steht.“

Einer zu weitgehenden Ausdehnung des Besteuerungsrechtes, bei dem stets zu berücksichtigen ist, daß es den Gemeinden nur vom Staate verliehen ist, beugt der § 18 vor, indem er bestimmt, daß die Einführung neuer und die Veränderung bestehender indirekter Gemeindesteuern nur durch Steuerordnungen erfolgen kann, welche der Genehmigung bedürfen.

Für die Genehmigung sind nach § 77 Abs. 1 a. a. O. bei Stadtgemeinden der Bezirksausschuß und bei Landgemeinden der Kreisausschuß zuständig. Außerdem ist die Genehmigung von Gemeindebeschlüssen durch die u. a. besondere direkte oder indirekte Gemeindesteuern neu eingeführt oder in ihren Grundsätzen verändert werden, an die Zustimmung der Minister des Innern und der Finanzen gebunden. (§ 77 Abs. 2 a. a. O.)

Durch diese Bestimmungen kann ein zu willkürliches Vorgehen der Gemeinden in den nötigen Schranken gehalten werden.

Da nun zu erwarten war, daß die Gemeinden von ihrem Besteuerungsrecht in zahlreichen Fällen Gebrauch machen würden, so ist, um eine Überlastung der Ministerialinstanz mit derartigen Anträgen zu verhindern, den zuständigen Ministern sogleich im Gesetz eine Delegationsbefugnis, bezügl. der Erteilung der

¹ Drucksache d. Abg.-H. Nr. 128, 1892/93, S. 2425.

² Drucksache d. H.-H. Nr. 90, 1892/93, S. 406.

³ Stenogr. Ber. d. Abg.-H. 1892/93, Bd. IV, S. 1954/5.

¹ G. S. S. 152.

Zustimmung, an die untergeordneten Aufsichtsbehörden höherer Instanz eingeräumt. (§ 77 Abs. 3 a. a. O.)

Von der Delegationsbefugnis haben die zuständigen Minister durch Erlaß vom 28. Dez. 1894¹ Gebrauch gemacht und für die Landgemeinden den Regierungspräsidenten und für die Stadtgemeinden mit nicht mehr als 10 000 Einwohnern den Oberpräsidenten ermächtigt, die Zustimmung in allen solchen Fällen zu erteilen, in denen die Steuerordnung nicht von der Musterordnung abweicht. Um die Möglichkeit in der Hand zu haben, ev. die Besteuerung des Erwerbs von Grund- bzw. Bergwerkseigentum wieder zu beseitigen, falls sie sich als ungeeignet erweisen sollte, wurde die Zustimmung zu den Steuerordnungen zunächst auf einen Zeitraum von 3—5 Jahren beschränkt, jedoch unter dem Vorbehalt, die Zeiteinschränkung vor Ablauf der bestimmten Frist zurückzuziehen. Dieser Vorbehalt ist gemacht worden, um den Gemeinden die Weiterungen einer erneuten Beschlußfassung zu ersparen. Die Zeitbeschränkung ist überall zurückgenommen worden und wird heute überhaupt nicht mehr angewandt. Ein späterer Erlaß vom 3. Dez. 1900² beseitigte die Einschränkung bezüglich der Zustimmungserteilung bei den Stadtgemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern.

Nach diesem Erlaß sollen aber alle neu einzuführenden Umsatzsteuerordnungen, die von dem geltenden Muster abweichen, dem Provinzialsteuereinsichtsdirektor vom Oberpräsidenten bzw. Regierungspräsidenten zur gutachtlichen Äußerung vorgelegt werden. Außerdem bestimmt der Erlaß, daß in den Fällen, in welchen der Betrag der Umsatzsteuer über 1 pCt hinaussteigt, oder von dem für die staatlichen Stempelsteuer bestehenden Befreiungen für die Gemeindesteuer ganz oder zum Teil abgesehen oder die Fälligkeit der Umsatzsteuer an andere Vorgänge als an die Auflassung geknüpft werden soll, vor Erteilung der Zustimmung die Entscheidung der zuständigen Minister darüber einzuholen ist.

Nach den Vorschriften des KAG ist für das formelle Zustandekommen einer Umsatzsteuerordnung nur erforderlich, daß der rechtsgültig gefaßte Gemeindebeschluß die gesetzlich vorgesehene Genehmigung und Zustimmung erhalten hat.³ Eine Publikationspflicht der Steuerordnung oder des betreffenden Gemeindebeschlusses, wie sie für Reichs- und Landesgesetze besteht, ist durch das KAG für die Steuerordnungen nicht eingeführt worden.

Nach der Erklärung des Ministerpräsidenten in der Kommission des Herrenhauses⁴ ist davon abgesehen worden, die Publikation gesetzlich vorzuschreiben, weil durch die Aufnahme einer solchen Bestimmung befürchtet wurde, daß dann die gesetzliche Vorschrift benutzt werden könnte, um sich der Steuerpflicht bestehender Steuerordnungen zu entziehen. Unter Umständen kann nämlich der Beweis der Publikation einer Steuerordnung, an deren Rechtsgültigkeit an sich niemand zweifelt, infolge der Länge der Zeit, welche seit ihrem Erlaß verflossen ist, schwer zu erbringen sein, z. B. bei den auf S. 533 mitgeteilten Steuerord-

nungen, die vor Inkrafttreten des KAG bestanden haben.

Die Ausführungsanweisungen zum KAG bestimmen daher im Art. 9 Abs. 4 nur, daß die Steuerordnungen in ortsüblicher Weise bekannt zu machen sind. Ferner ordnet ein älterer Ministerialerlaß vom 30. Aug. 1872¹ an, daß, falls die ortsübliche Weise es nicht mit sich bringt, die Steuerordnungen auch mittels der Presse bekannt gemacht werden sollen.

Notwendig für die Rechtsgültigkeit der Umsatzsteuerordnungen ist jedoch die Bekanntmachung nicht, wie auch durch die bisherige Rechtsprechung des Obergerichtspräsidenten bestätigt worden ist.²

In diesen Erkenntnissen wird die Anordnung der Ausführungsanweisung zum KAG nicht als eine gesetzliche Vorschrift anerkannt, sondern ihr nur die Bedeutung einer aus Zweckmäßigkeitsrücksichten erlassenen Dienstanweisung zugesprochen, von deren Beobachtung die Verbindlichkeit der Steuerordnungen jedoch nicht abhängig ist.

Es besteht daher eine große Mannigfaltigkeit in der Bekanntmachung der Umsatzsteuerordnungen. Einige Gemeinden veröffentlichen die Umsatzsteuerordnungen in den Amtsblättern der Regierung, andere machen sie durch Aushang und durch Veröffentlichung im Kreisblatt bekannt, und schließlich haben einige Gemeinden des Landkreises Recklinghausen die althergebrachte Gewohnheit beibehalten, sie durch Ausruf mit der Ortschelle zur Kenntnis der Gemeinden zu bringen.

Sofern nicht besondere Bestimmungen über den Beginn der Rechtsgültigkeit der Steuerordnungen getroffen sind, tritt diese mit dem Zeitpunkte der erteilten Zustimmung ein. Die Steuerordnungen können jedoch auch festsetzen, daß sie erst mit dem Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft treten, nicht aber sich rückwirkende Kraft zulegen.

Sowohl aus dem Wortlaut der Umsatzsteuerordnungen, als auch aus ihrer Entwicklungsgeschichte ergibt sich, daß nicht ein „Immobilienvermögen“ als solches, sondern sein „Umsatz“ aus einer Hand in eine andere durch die Steuer getroffen werden soll. Dieses bestätigt auch die allgemein gebräuchliche Bezeichnung „Umsatzsteuer“ und vor allem der Wortlaut der Steuerordnungen selbst, die beispielsweise an verschiedenen Stellen von dem Erwerb von Grund- und Bergwerkseigentum, einem Veräußerer und Erwerber, vom Veräußerungsgeschäft und vom Eigentumswechsel reden. Außerdem machen die Steuerordnungen stets „den Erwerber und Veräußerer“ für die Steuer haftbar, gehen also von der Übertragung des Eigentums von einem Veräußerer auf einen Erwerber aus. Maßgebend für Erhebung der Steuer soll also der „Erwerb“ sein, oder wie die neuere Fassung der Steuerordnungen lautet: „jedes die Übertragung von Bergwerkseigentum bezweckende oder bewirkende Rechtsgeschäft unter Lebenden, auch wenn eine Auflassung nicht erfolgt“.

Alle diese Ausdrücke lassen nur die eine Auslegung zu, daß die Übertragung des Grund- oder Bergwerkseigentums oder doch die z. B. durch einen Kauf-

¹ M. Bl. D. i. V. 1895 S. 13.

² M. Bl. d. i. V. 1901 S. 7.

³ E. d. O. V. G. v. 19. 10. 00. Bd. 38 S. 99.

⁴ Drucksache des H.-H. Nr. 90. 1892/93. S. 406 ff.

¹ M. Bl. d. i. V. S. 225.

² E. d. O. V. G. v. 14. 12. 00. Bd. 38. S. 100. u. v. 4. 10. 01. Pr. V. Bl. Bd. 23. S. 806.

vertrag beabsichtigte Übertragung die Voraussetzung für die Erhebung einer Steuer bilden soll. Die Entwicklung der Umsatzsteuerordnungen gibt ferner klar zu erkennen, daß die Steuer dem preußischen Stempel tarif über die Erhebung des einprozentigen Stempels beim Erwerb oder bei der Auflassung von Grund- oder Bergwerkseigentum nachgebildet ist.

Die Umsatzsteuerordnungen können daher, ihrem Wortlaut und Sinne nach, nur diejenigen Vorfälle die nach dem preußischen Stempelsteuergesetz vom

31. Juli (Tarif Nr. 8) mit dem Landesstempel belegt werden, also den „Umsatz“ von Bergwerken und Grundstücken treffen. Auch durch den Wortlaut der erst in letzter Zeit entstandenen Steuerordnungen, welche die Erhebung der Steuer lediglich aus Zweckmäßigkeitsgründen nicht an den offenkundigen Vorgang der Auflassungsknüpfe, sondern schon den Abschluß eines obligatorischen Rechtsgeschäftes der Veranlagung der Umsatzsteuer zugrunde legen, ist in dieser Beziehung keine Änderung eingetreten. (Forts. folgt)

Der Wötzelsche Abschiebetransporteur.

Der Wötzelsche Abschiebetransporteur (Gebrauchsmusterschutz Nr. 267 283) (Fig. 1) besteht aus einer rechteckigen

sprechender Gradeinteilung. Vier Knöpfe e f g h (Fig. 2), wie solche auch auf Zulegeplatten üblich sind, erleichtern die Führung des Transporteurs. Unterhalb des Halbkreisbogens ist ein Transversalmaßstab 1:1000 und 1:500 angebracht. Die Bezifferung des Halbkreises läuft von

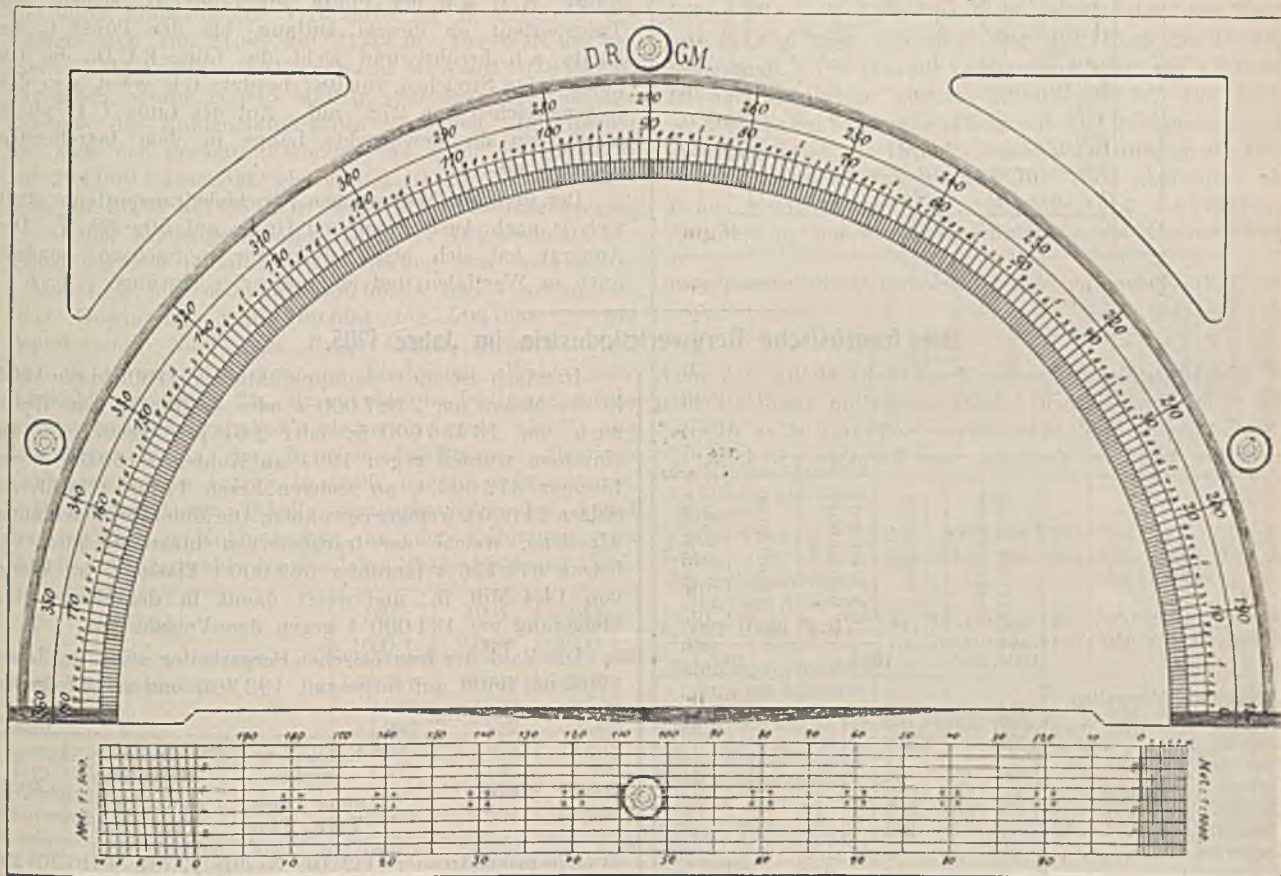


Fig. 1. Abschiebetransporteur von Wötzel.

rechts nach links, wenn das Streichen, wie gebräuchlich, von links nach rechts gezählt wird, wird aber auf Wunsch auch in umgekehrter Richtung ausgeführt. Er wird in zwei Größen mit Einteilung in halbe und drittel Grade hergestellt, sodaß bis zu 3' und 2' sicher abgelesen werden kann. Der Transporteur wird sich danach in allen Fällen für die Zulage von Kompaßzügen und tachymetrischen Aufnahmen eignen und oft sogar für die Zulage von Theodolitzügen genügen, sodaß die zeitraubende Ausführung der Koordinatenberechnung unterbleiben kann. Die Be-

rechnung von Streichwinkel und Sohle genügt. Andererseits wird der Transporteur bei Zulage nach Koordinaten eine willkommene Prüfung der Zulage und eine bequeme Abnahme von Streichwinkeln gestatten. Sollen diese für die Verwendung im Hängekompaß benutzt werden, so hat man dem vom Risse abgenommenen Streichwinkel die Deklination hinzuzufügen.

Das Arbeiten mit dem genannten Transporteur gestaltet sich sehr einfach, weil einerseits keine beweglichen Teile ein Festklemmen notwendig machen, andererseits ein Ab-

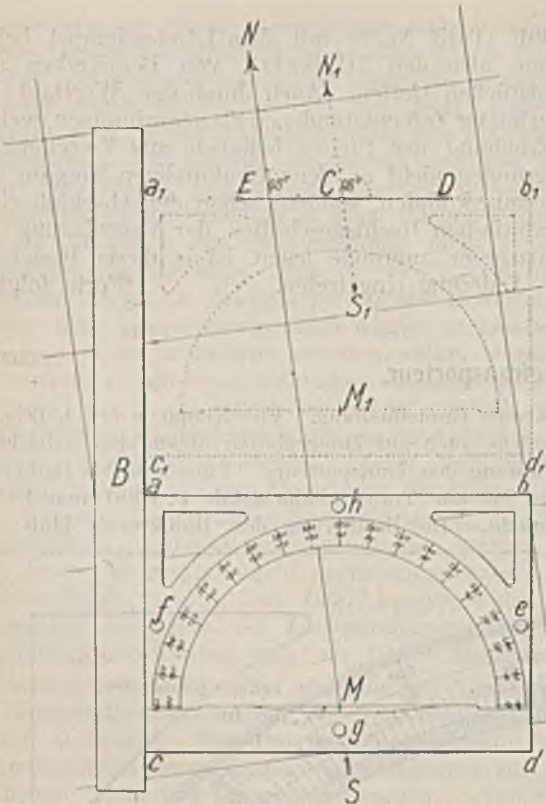


Fig. 2. Die Zulage mit dem Wötzelschen Abschiebetransporteur.

lesen von Nonien oder die Verwendung einer Lupe entbehrlich ist, und endlich, weil die schwankende Magnetnadel der Zulegeplatte fehlt. Die Störungen beim Arbeiten in der Nähe von Eisenteilen und von neuerdings häufig in Frage kommenden Starkstromkabeln fallen also fort.

Die Benutzung des Wötzelschen Abschiebetransporteurs für die Zulage auf Grubenrissen erläutert Fig. 2. Voraussetzung ist, daß auf den Grubenrissen ein nach dem astronomischen Meridian und rechtwinklig dazu gelegtes, den ganzen Riß überspannendes Netz von sich rechtwinklig kreuzenden Linien vorhanden ist. Sonst muß in der Nähe der vorzunehmenden Zulage in geeigneter Weise die Meridianlinie eingezeichnet werden. Das wird kaum Schwierigkeiten machen. Wenn z. B. durch den Punkt C eine Linie mit dem astronomischen Streichen von 98° gezogen werden soll, so bringt man die Linie $0^{\circ}-98^{\circ}$ des Transporteurs möglichst in der Nähe des fraglichen Punktes mit einer Meridianlinie zum Decken, legt an eine kurze Kante, z. B. a c der Platte, ein Lineal B, schiebt den Transporteur an diesem entlang, bis der Punkt C die Kante a b berührt und zieht die Linie E C D, die das gewünschte Streichen von 98° besitzt; C E weist also das Gegenstreichen von 278° auf. Auf der Linie C D steht man dann die gewünschte Länge in dem betreffenden Maßstab ab.

Der Preis des Wötzelschen Abschiebetransporteurs stellt sich je nach Ausführung und Größe auf 50—60.//. Der Apparat hat sich bisher nicht nur in Sachsen, sondern auch in Westfalen und im Saarrevier bewährt. T. Z.

Die französische Bergwerksindustrie im Jahre 1905.

Die Mineraliengewinnung Frankreichs stellte sich nach der vom französischen Arbeitsministerium veröffentlichten „Statistique de l'industrie minière en France et en Algérie“ im Jahre 1905 im Vergleich zum Vorjahre wie folgt:

Mineral	Zahl der Bergwerksbetriebe		Gewinnung		Wert am Gewinnungs-ort	
	1904	1905	1000t	1000.//	1000t	1000.//
Verlebene Mineralien:						
Kohle	380	325	34 168	454 429	35 928	464 052
Eisenerz	57	81	6 270	24 087	6 784	26 105
Blei- und Silbererz	50	63	14	2 280	12	2 518
Zinkerz	1	1	53	4 922	62	6 981
Zinnerz	1	1	0,01	19	—	—
Eisenpyrite	7	4	272	3 955	267	3 881
Kupfererz	10	8	3	166	5	298
Manganerz	6	8	11	283	7	200
Antimonerz	11	21	9	588	13	1 038
Arsenerz	2	3	3	139	4	111
Goldhaltiger Quarz	—	1	—	—	7	254
Wolframerz	—	1	—	—	0,03	59
Bituminöse Substanzen	18	18	227	1 655	192	1 671
Schwefel(durchwachsen)	5	4	5	86	5	73
Graphit	1	1	0,02	0,7	0,1	7
Steinsalz	29	41	641	9 794	680	10 453
Nicht verleb. Mineralien:						
Torf	—	—	95	1 210	99	1 188
Eisenerz aus Gräbereien	—	—	753	2 818	612	2 183
Seesalz und algerisches Steinsalz	—	—	512	8 806	450	7 601
Summe:						
Verlebene Mineralien	566	580	41 676	502 404	43 964	517 702
Nicht verleb. Mineralien	—	—	1 361	12 833	1 160	10 972
Überhaupt	566	580	43 037	515 237	45 124	528 673

Hiernach ist die Gesamtproduktion in 1905 gegen 1904 in der Menge um 2 087 000 t oder 4,85 pCt, dem Werte nach um 13 436 000 fr. oder 2,61 pCt gestiegen. In einzelnen wurden gegen 1904 an Kohlen 1 760 000 t, an Eisenerz 372 000 t, an anderen Erzen 11 000 t mehr, an Salzen 24 000 t weniger gewonnen. Die Mineraliengewinnung Algeriens, welche der französischen hinzuzurechnen ist, betrug 674 756 t (darunter 569 000 t Eisenerz) im Werte von 14,4 Mill. fr., und weist damit in der Menge eine Steigerung um 134 000 t gegen das Vorjahr auf.

Die Zahl der französischen Bergarbeiter stieg im Jahre 1905 um 5600 auf insgesamt 193 365 und zeigt folgende Zusammensetzung:

Gruppe	Kohlenbergwerke		Andere Bergwerke		Zus.
	unter Tage	über Tage	unter Tage	über Tage	
Erwachs.männl.Arbeiter	112 304	35 791	12 785	4 416	165 296
Jugendl. Arb. (16—18 J.)	7 161	1 974	182	240	9 556
Frauen	—	6 400	—	419	6 819
Kinder (unter 16 J.)	7 486	3 985	51	168	11 630
insgesamt 1905	126 951	48 150	13 018	5 243	193 365
1904	123 201	48 591	12 239	5 266	189 297
1903	120 941	46 272	11 551	4 966	183 730
gegen das Vorjahr ±					
in 1905	+ 3753	- 441	+ 779	- 23	+ 4068
1904	+ 2200	+ 2319	+ 688	+ 300	+ 5507

In den Kohlenbergwerken vermehrte sich die Belegschaft um 3312, in den andern Gruben um 756 Mann. Auf 1000 im Bergbau beschäftigte Personen kamen wie in 1904 854 Männer, 52 jugendliche Arbeiter, 60 Kinder und 34 Frauen. Von den Bergwerksgesellschaften beschäftigten 50 (41) mehr als 1000 Arbeiter, darunter 16 (17) mehr als 3000. Die größten Gesellschaften sind noch immer

die Compagnie d'Anzin mit 13 000 und die Compagnie de Lens mit 12 800 Arbeitern; ihnen schließen sich die Gesellschaften von Courrières mit 9500 und von Bruay mit 8900 Arbeitern an. Die Zahl der Bergarbeiter in Algerien betrug im Berichtsjahre 5300.

Im Jahre 1905 waren 325 Kohlengruben (14 weniger als im Vorjahre) in Betrieb, von denen 280 (290) Weich- oder Hartkohle und 45 (49) Braunkohle förderten. Die gesamte Fördermenge von 35 928 000 t verteilt sich auf

Weich- und Hartkohle mit 35 218 000 t = 98 pCt,
Braunkohle 710 000 t = 2

Die Steigerung der Steinkohlenförderung um $1\frac{3}{4}$ Mill. t war größer als je in früheren Jahren. Der Wert der Förderung erreichte eine Höhe von 464 Mill. fr., das sind 10 Mill. fr. mehr als im Vorjahre. Die Kohlenpreise an den Gewinnungsstätten sind mit Ausnahme des Auvergne-Bezirks in allen Becken zurückgegangen, im Durchschnitt um 38 c. Der mittlere Verkaufspreis an den Verbrauchsstätten, einheimische und Einfuhrkohle zusammengefaßt und unter Einbezug des Verbrauchs der Eisenbahnen, ermäßigte sich von 21,83 auf 21,53 fr. Der Wert des gesamten Kohlenverbrauchs Frankreichs wird auf 1048 Mill. fr. angegeben, worin 15,045 Mill. fr. enthalten sind, die das Ergebnis des Kohleneinfuhrzolles darstellen. In Algerien hat sich der gesamte Verbrauch an Kohle von 364 000 auf 294 000 t ermäßigt, gleichzeitig ist der Durchschnittspreis von 26,07 auf 25,62 fr. für die Tonne zurückgegangen.

An der Kohलगewinnung waren 41 Departements beteiligt, darunter 6 mit einer Förderung von mehr als je 1 Mill. t, 4 mit mehr als 500 000 t und 7 andere mit einer Gewinnung von 100 000 bis 500 000 t. Die Departements Nord und Pas-de-Calais lieferten allein 64,5 (63,6) pCt der gesamten Förderung. Weich- oder Hartkohle wurde in 31, Braunkohle in 16 Departements gewonnen. Die Braunkohle stammt zu mehr als $\frac{1}{5}$ aus den Departements der Bouches-du-Rhône. Algeriens Kohलगewinnung betrug in 1905 nur 85 t Braunkohle.

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht den Anteil der wichtigsten Kohlenbecken an der Förderung von Weich- und Hartkohle für die Jahre 1903, 1904 und 1905.

Kohlenbecken	1903	1904	1905
	1000 t	1000 t	1000 t
Nord und Pas-de-Calais	22 081	21 718	23 174
Loire	3 689	3 599	3 743
Gard	1 960	1 833	1 983
Bourgogne und Nivernais	1 995	1 975	1 978
Tarn und Aveyron	1 821	1 784	1 805
Bourbonnais	1 036	998	943
Auvergne	554	520	533

In den meisten der aufgeführten Becken ist eine Steigerung der Produktion eingetreten. Sie betrug im Nord- und Pas-de-Calais-Becken 1 456 000 t, im Gard-Becken 150 000 t, im Loire-Becken 144 000 t, dagegen verzeichnet das Bourbonnais-Becken einen Rückgang um 55 000 t. In den letzten 20 Jahren hat sich die Förderung des Nord- und Pas-de-Calais-Beckens um 123 pCt, die des Tarn- und Aveyron-Bezirks um 85 pCt gehoben; für Bourgogne und Nivernais stellte sie sich um 34 pCt, für Loire um 32 pCt, für Gard um 14 pCt und für Bourbonnais um 5 pCt höher.

Die Gesamtzahl der Schächte betrug in 1905 753, d. s. 8 weniger als im Vorjahre. Davon dienten 386 der Förderung, 311 anderen Zwecken, während 56 im

Abteufen begriffen waren. Der tiefste Schacht befindet sich nach wie vor mit 1000 m auf der Grube Eboulet im Departement Haute-Saône, die nächst tiefen Schächte in den Departements Loire, Gard und Nord haben eine Teufe von 880, 830 und 800 m. Dagegen stellte sich die durchschnittliche Tiefe der Fördersohlen im Nord- und Pas-de-Calais-Becken auf nur 376 m.

Die Belegschaft der französischen Steinkohlengruben belief sich in 1905 auf 175 100 Personen gegen 171 600 in 1904, darunter 148 100 (145 100) erwachsene männliche Arbeiter, 9200 (9400) jugendliche Arbeiter im Alter von 16 bis 18 Jahren, 6400 (6100) Frauen und 11 400 (11 000) Kinder von 13 bis 16 Jahren. Die Gesamtzunahme gegen das Vorjahr beträgt 3300 = 2 pCt. Sie entfällt ausschließlich auf die Arbeiter unter Tage, insbesondere auf die Hauer und zwar vornehmlich im Nord- und Pas-de-Calais-Becken.

Die Zahl der in 1905 verfahrenen Arbeitsschichten hat sich um 1 067 000 = 2,2 pCt auf 50 626 000 erhöht. Hieraus ergibt sich wie im Vorjahre ein Durchschnitt von 289 Schichten auf den Kopf der Gesamtbelegschaft. Die gesamte Lohnsumme stieg um 4 836 000 fr. und betrug im ganzen 229 091 000 fr. Der durchschnittliche Schichtverdienst zeigt mit 4,53 fr. ebenso wie der Jahresverdienst mit 1309 fr. keine Veränderung gegen 1904.

Die folgende Tabelle gibt für 1905 Aufschluß über Lohn, Schichtenzahl und Schichtleistung des einzelnen Arbeiters in den wichtigsten französischen Kohlenbezirken.

	Nord u. Pas-de-Calais	Saint-Etienne	Alais	Le Creusot und Blanzay	Aubin, Carmaux und Albi	Commeny, Doyet und Saint-Eloi	Provence (Braunkohlen)	Frankreich insges.
Verfahrenen Arbeitsschichten auf einen Arbeiter								
unter Tage	282	306	268	283	181	301	263	284
über "	305	310	339	299	295	312	261	303
Jahresdurchschnittslohn eines Arbeiters								
unter Tage . . . fr.	1447	1451	1285	1401	1353	1324	1227	1401
über "	1109	1091	1146	1139	993	1051	913	1064
Tagesdurchschnittslohn eines Arbeiters								
unter Tage . . . fr.	5,13	4,74	4,79	4,96	4,81	4,39	4,67	4,94
über "	3,64	3,52	3,38	3,81	3,37	3,37	3,50	3,51
Jahresleistung eines Arbeiters								
unter Tage . . . t	296	299	228	337	273	230	294	283
insgesamt . . . t	227	196	163	203	173	166	210	205
Schichtleistung eines Arbeiters								
unter Tage . . . t	1,048	0,977	0,850	1,190	0,970	0,764	1,120	0,997
insgesamt . . . t	0,791	0,636	0,564	0,701	0,607	0,545	0,800	0,710
Lohnaufwand auf 1 t fr.	6,00	6,78	7,05	6,40	7,04	7,53	5,42	6,38

Die angegebenen Löhne sind reine Nettolöhne, zu denen die Naturalbezüge hinzutreten, die in den verschiedenen Bezirken nach Menge und Wert wechseln. Der Lohnaufwand auf 1 t Kohle ist in den einzelnen Becken sehr verschieden. Im ganzen hat er sich um 18 c. niedriger gestellt als in 1904. Die Jahresleistung des Arbeiters hat um 6 t zugenommen, dagegen hat sich die Schichtenzahl der unter Tage beschäftigten Arbeiter um 3 vermindert, die der Arbeiter über Tage um

10 erhöht. Die tägliche Arbeitsleistung eines Arbeiters unter Tage hat um 30 kg, die der Gesamtbelegschaft um 21 kg zugenommen.

Die im Jahre 1905 im französischen Bergbau zu verzeichnenden Streiks haben im ganzen einen Ausfall von 89 000 Arbeitstagen zur Folge gehabt. Erwähnung verdient der Ausstand auf den Eisensteingruben von Hussigny im Departement Meurthe-et-Moselle, der etwa einen Monat dauerte und eine Belegschaft von 2000 Mann in Mitleidenschaft gezogen hat.

Die Einfuhr von Kohlen und Koks, letzterer im Verhältnis von 100:135 auf Kohle umgerechnet, betrug 14 007 000 t, d. s. 555 000 t oder 3,7 pCt weniger als in 1904. Die Verteilung auf die verschiedenen Ursprungsländer zeigt die folgende Zusammenstellung.

	Eng-land	Bel-gien	Deutsch-land	andere Länder	in-ges.
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t
Kohle 1903	7 345	4 291	1 103	9 ¹	12 748
1904	7 162	4 241	918	6 ¹	12 327
1905	7 176	3 739	877	11 ¹	11 803
Koks 1903	22	537	962	—	1 521
1904	16	528	1 113	—	1 657
1905	17	501	1 115	—	1 633
Anteil an der gesamten Kohleneinfuhr (Kohle u. Koks) 1903	pCt 49,8	pCt 33,9	pCt 16,2	pCt 0,1	pCt 100
1904	49,3	34,0	16,6	0,1	100
1905	51,4	31,5	17,0	0,1	100

Auf England kam danach mehr als die Hälfte der gesamten Kohleneinfuhr. Das Anteilverhältnis der einzelnen Länder hat sich gegen das Vorjahr nicht unerheblich verschoben, insofern der Anteil Englands von 49,3 auf 51,4 pCt gestiegen und der Belgiens von 34 auf 31,5 pCt zurückgegangen ist. Eine geringere Veränderung weist der Anteil Deutschlands mit 17 gegen 16,6 pCt im Vorjahre auf. Die absolute Höhe seines Kohlenversandes nach Frankreich ist dagegen im Berichtsjahre um 38 000 t gegen 1904 gesunken; Belgien führte 538 000 t weniger, England 16 000 t mehr ein als im Vorjahre. Die gesamte Einfuhr betrug etwa 40 (43) pCt der heimischen Gewinnung. In der englischen Einfuhr sind übrigens auch 907 000 t enthalten, welche von französischen Schiffen im Hafen als Bunkerkohle an Bord genommen worden sind.

Während Frankreich ein ganzes Drittel seines Kohlenbedarfes einführt, ist seine Ausfuhr mit 1 858 000 t (Koks im Verhältnis von 100:135 auf Kohle umgerechnet) verhältnismäßig unbedeutend. Sie zeigt jedoch im Berichtsjahre gegen 1904 die bemerkenswerte Steigerung um 651 000 t. Von der gesamten Ausfuhrmenge waren 1 540 000 t Weichkohle und Anthrazit, 9000 t Braunkohle und 229 000 t Koks, die 309 000 t Steinkohlen entsprechen. Die beträchtliche Steigerung der Ausfuhr, welche in der Hauptsache den Gruben im Nord- und Pas-de-Calais-Becken zugute kam, ist als eine Folge der deutschen und belgischen Streiks im Frühjahr 1905 anzusprechen. An der Ausfuhr waren beteiligt das Nord- und Pas-de-Calais-Becken mit 1 419 000 t (796 000 t), das Loire-Becken mit 193 000 t (144 000 t) und der Bezirk von Alais 91 000 t (92 000 t). Im einzelnen verteilte sich in 1903, 1904 und 1905 die französische Kohlenausfuhr wie folgt:

¹ Hiervon 1903: 1000 t, 1904: 3000 t, 1905: 6000 t aus den Vereinigten Staaten.

Bestimmungsland	Kohle	Koks	Kohle	Koks	Kohle	Koks
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t
	1903		1904		1905	
Belgien	542	30	664	45	1 152	70
Schweiz	160	37	173	37	215	44
Deutschland	4	—	5	30	28	63
Italien	16	27	14	26	13	38
Algerien und französische Kolonien	21	1	50	1	48	1
Spanien	33	—	36	—	40	—
Andere Länder	3	4	9	23	13	13
Ausländische Dampfer	47	—	40	—	40	—
Zusammen	826	99	991	162	1 549	229

In den angegebenen Ziffern sind 126 000 t nicht einbegriffen, welche von französischen Dampfern als Bunkerkohle an Bord genommen und dem Verbrauch der betreffenden Departements zugerechnet worden sind, und ferner 80 000 t Kohlen, welche das Pays de Gex und die neutrale Zone von Hoch-Savoyen erhalten haben. Die Ausfuhr macht im ganzen 5,2 (3,5) pCt der heimischen Produktion aus.

Aus dem Unterschied zwischen Ein- und Ausfuhr (12 149 000 t) und der Summe von Förderung und Abnahme der Vorräte (35 928 000 + 592 000 = 36 520 000 t) ergibt sich der gesamte Kohlenverbrauch im Innern Frankreichs mit 48 669 000 t (47 030 000 t). Zu diesem Gesamtverbrauche lieferte die heimische Produktion 73,8 pCt (72,7). Die 9 Departements Nord (6.841 Mill. t), Meurthe-et-Moselle (5,031 Mill. t), Seine (4.124 Mill. t), Pas-de-Calais 3,588 Mill. t), Loire (1,550 Mill. t), Bouches-du-Rhône (1,481 Mill. t), Seine-Inférieure (1,318 Mill. t), Rhone (1,213 Mill. t) und Saône-et-Loire (1,098 Mill. t) haben in 1905 je über 1 Mill. t, zusammen 26,244 Mill. t verbraucht. Sie haben — nach Abzug des Verbrauchs der Eisenbahnen — 61,3 pCt des Gesamtverbrauchs Frankreichs für sich in Anspruch genommen. Ausländische Kohle fand im Jahre 1905 in 70 Departements Verwendung, von denen 55 englische und 28 deutsche und ebenso viele belgische Kohle bezogen. Den stärksten Verbrauch an fremder Kohle hatte wiederum Meurthe-et-Moselle mit 2 651 000 t bei einem gleichzeitigen Verbrauche an französischer Kohle von 2 380 000 t. Hieran schließen sich Seine mit 1 174 000 t, Seine-Inférieure mit 1 000 000 t, Nord mit 798 000 t und Loire-Inférieure mit 794 000 t. Über die Gliederung des Verbrauchs gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß.

Verbraucher	1905	
	1000 t	vom Gesamtverbrauch pCt
Metallurgische Gewerbe	8 490	17,4
Eisenbahnen	6 627	13,6
Bergwerksindustrie	3 678	7,6
Gasfabriken	3 480	7,2
Marine	1 133	2,3
Verschiedene Industrien	15 261	31,4
Hausbedarf	10 000	20,5
Zusammen	48 669	100,0

An dem Gesamtverbrauch war die Eisenindustrie mit 17,4 pCt beteiligt, 13,6 pCt beanspruchten die Eisenbahnen, 7,6 pCt entfielen auf den Selbstverbrauch der Gruben, 7,2 pCt auf die Gasanstalten, 2,3 pCt auf die Marine, der Rest verteilte sich mit 20,5 pCt auf den Hausbedarf und mit 31,4 auf die übrigen Industrien.

Nächst der Kohle ist das Eisenerz unter den Mineralien Frankreichs das wichtigste und gewinnt immer mehr an Bedeutung. Im Jahre 1905 wurden 7 395 000 t Eisenerze, d. h. 372 000 t = 5,3 pCt mehr als im Vorjahre gefördert. Auf die unterirdischen Betriebe entfielen 6 783 000 t, auf die Tagebaue 612 000 t. Der Wert der gesamten Erzförderung stellte sich in 1905 mit 28 287 000 fr. um 1 383 000 fr. höher als im Vorjahre. Der Durchschnittspreis ist mit 3,83 fr. für die Tonne unverändert geblieben.

Auf die verschiedenen Sorten von Eisenerz verteilte sich die Förderung wie folgt:

Mineral	1904		1905	
	Ge- winning	von der Gesamt- menge	Ge- winning	von der Gesamt- menge
	1000 t	pCt	1000 t	pCt
Oolithischer Brauneisenstein	6 254	89,0	6 429	86,9
Brauner Hämatit	358	5,1	328	4,4
Andere Brauneisenerze	81	1,2	286	3,9
Roter Hämatit u. Eisenglanz	213	3,0	204	2,7
Karbonate	117	1,7	129	1,8
Magneteisenstein	19	0,3
Zusammen	7 023	100,0	7 395	100,0

Der oolithische Brauneisenstein, auf den fast 87 pCt der Förderung entfallen, wird hauptsächlich in dem Departement Meurthe-et-Moselle, in den dort gelegenen beiden Becken von Nancy und Longwy-Briey, gewonnen. In dem ersteren Becken wurden in 1905 1 713 000 t (1 714 000 t), in dem letzteren 4 687 000 t (4 240 000 t in 1904) gefördert. Die Zahl der Arbeiter stieg im Berichtsjahre von 10 500 auf 11 200; davon waren 8100 unter Tage und 3100 über Tage beschäftigt. Der durchschnittliche Tagelohn stellte sich auf 4,86 fr. (4,69); die durchschnittliche Jahresleistung betrug 660 (671) t.

Die Einfuhr von Eisenerzen erreichte eine Höhe von 2 152 000 t und übertraf damit das Ergebnis des Vorjahres um 414 000 t = 23,8 pCt. Das Erz stammte vorwiegend aus Deutschland und Luxemburg (1 631 000 t) sowie aus Spanien (359 000 t). Mit geringeren Mengen waren Algerien (52 000 t), Schweden (44 000 t), Belgien (29 000 t) und Griechenland (16 000 t) beteiligt. Auch die Ausfuhr von Eisenerz hat sich in 1905 beträchtlich erhöht; sie ist von 1 219 000 t auf 1 356 000 t gestiegen. Von der Ausfuhr kamen auf Belgien 686 000 t, auf Deutschland 285 000 t, auf England 232 000 t und auf die Niederlande 151 000 t; die letzteren Mengen dürften in der Hauptsache ihren Weg nach Deutschland gefunden haben. Die Zunahme verteilte sich auf Belgien mit 60 000 t, Deutschland mit 53 000 t und die Niederlande mit 41 000 t, dagegen ist die Ausfuhr nach England um ein Geringes zurückgegangen. Der Verbrauch Frankreichs an Eisenerzen betrug 8 191 000 t (7 542 000 t), wovon 73,7 (77) pCt auf heimische und 26,3 (23) pCt auf ausländische Erze entfielen. Die Eisenerzgewinnung Algeriens hat im Berichtsjahre 569 000 (469 000) t betragen. Zur Ausfuhr gelangten 575 000 (502 000) t. Davon gingen 285 000 t nach England, 180 000 t nach den Niederlanden, 52 000 t nach Frankreich, 44 000 t nach Deutschland.

Gegenüber Kohle und Eisenerz treten die übrigen Mineralien Frankreichs an Bedeutung erheblich zurück, sodaß davon abgesehen werden kann, sie hier näher zu

behandeln. Es sei nur nochmals auf ihre in der ersten Tabelle aufgeführten Produktions- und Wertziffern hingewiesen.

Die Zahl der tödlichen Verunglückungen im Bergwerksbetriebe Frankreichs ist im Berichtsjahre etwas zurückgegangen; sie betrug 210 gegen 225 in 1904. Näheres läßt die folgende Zusammenstellung ersehen.

Verletzungen	Jahr	in Kohlen- gruben	in andern Gruben	zu- sammen
Tödliche				
unter Tage	1903	144	41	185
	1904	153	36	189
	1905	147	22	169
über Tage	1903	26	4	30
	1904	31	5	36
	1905	35	6	41
Nicht tödliche				
unter Tage	1903	20 248	1 335	21 583
	1904	20 593	1 612	22 205
	1905	21 768	1 969	23 737
über Tage	1903	3 156	280	3 436
	1904	3 249	242	3 491
	1905	3 660	353	4 013
Insgesamt				
tödliche	1903	170	45	215
	1904	184	41	225
	1905	182	28	210
nicht tödliche	1903	23 404	1 615	25 019
	1904	23 842	1 854	25 696
	1905	25 428	2 322	27 750

Was die nichttödlichen Verletzungen in Höhe von 27 750 (25 696) anlangt, so haben davon 396 (399) dauernde Erwerbsunfähigkeit und 26 625 (24 721) eine Erwerbsunfähigkeit von mehr als vier Tagen zur Folge gehabt, während sich bei 729 die Folgen einer Feststellung entzogen.

Die Verteilung der Verunglückungen im Kohlenbergbau auf die einzelnen Gefahrenquellen ist, soweit der unterirdische Betrieb in Frage kommt, auf 10 000 Mann der Belegschaft unter Tage nachstehend ersichtlich gemacht.

Ursache des Unfalls	Zahl der			
	Unglücks- fälle	tödlichen Ver- letzungen	nicht- tödlichen Ver- letzungen	
Stein- und Kohlenfall	577,0	6,8	571,4	
Schlagwetter	0,7	0,4	1,1	
In Schächten u. Bremsbergen	25,1	1,6	21,7	
Schiebearbeit	4,8	0,5	5,1	
Streckenförderung	504,9	1,5	507,6	
Reparaturarbeiten	305,9	0,1	305,9	
Andere Ursachen	208,7	0,7	208,5	
Insgesamt 1905	1 721,1	11,6	1 711,6	
	1904	1 677,1	12,4	1 672,5
	1903	1 681,6	11,8	1 667,8

Auch in Frankreich nimmt unter den Gefahrenquellen des Kohlenbergbaues der Stein- und Kohlenfall die erste Stelle ein. Auf ihn kamen mehr als die Hälfte aller tödlichen und ein Drittel der nichttödlichen Verletzungen. Dagegen forderten die Schlagwetter nur fünf Todesopfer, was eine Verhältniszahl von 0,4 ergibt. Die zweithöchste Verhältniszahl (1,6) entfiel in 1905 auf die Verunglückungen in Schächten und Bremsbergen und die nächste (1,5) auf die Streckenförderung.

Über die Unterstützungskassen, die auf Grund des Gesetzes vom 29. Juni 1894 für Arbeiter und An-

gestellte der Bergbaubetriebe eingerichtet worden sind, macht der Bericht folgende Angaben.

Es bestanden in 33 Departements 198 (199) solcher Kassen mit 197 733 Mitgliedern, wovon 190 731 Arbeiter und 7002 Beamte waren. Im Durchschnitt kamen auf eine Kasse 939 Mitglieder. Viele der Gesellschaften sind jedoch sehr klein, weil meistens nur die Arbeiter desselben Unternehmens zu einer Unterstützungskasse vereinigt sind. So hatten 30 Gesellschaften bis 100, 26 bis 200, 33 bis 300 Mitglieder. Über 1000 Mitglieder haben 57 Kassen, darunter 7 über 5000. Auf die Kohlengruben entfielen 142 Kassen mit 183 602 Mitgliedern, auf die Eisengruben 37 Kassen mit 9466 Mitgliedern. Die Einnahmen dieser Kassen beruhen hauptsächlich auf den Arbeiterbeiträgen, die in Gestalt von Lohnabzügen von höchstens 2 pCt des Lohnes oder 48 fr. im Jahre erhoben werden. Der Unternehmer hat für seinen Teil eine der Hälfte der Arbeiterbeiträge gleichkommende Summe zu leisten. Im Jahre 1905 betragen die sämtlichen Einnahmen der 198 Gesellschaften 7,24 Mill. fr.; davon rührten 4,3 Mill. fr. aus den Beiträgen der Arbeiter (21,77 fr. pro Mitglied) und 2,16 Mill. fr. aus den Beiträgen der Unternehmer (10,91 fr. pro Mitglied) her. Der Rest stammt aus Strafgeldern, Zinsen usw. Die Ausgaben der Kassen beliefen sich auf 7,29 Mill. fr. und bestanden im wesentlichen aus den Aufwendungen für Krankenunterstützung (3,115 Mill. fr.), Arzneien (2,048 Mill. fr.) und Ärztekosten (852 000 fr.).

Die Bergwerkssteuer erbrachte in Frankreich im Jahre 1905 zusammen 3,373 Mill. fr. Davon lieferte die Redevance fixe, welche die Bergwerke neben der Grundsteuer in Höhe von 10 c. für 1 ha Oberfläche zu zahlen haben, unter Einschluß der Zuschlagcentimes, 116 000 fr. Die übrige Summe (3 257 000 fr.) entfiel auf die Redevance proportionnelle, die in Höhe von 5 pCt des Reinertrages erhoben wird. Die Kohlengruben trugen zu dieser Summe 2 786 000 fr. bei, die Eisenerzgruben 209 000 fr. Mit Gewinn arbeiteten in 1905 220 Gruben, deren Reinerdienst sich auf 65 Mill. fr. bezifferte; 306 Bergwerksunternehmungen bauten Zubuße, die von der Steuereinschätzungskommission mit 23,2 Mill. fr. angenommen worden ist.

Technik.

Betriebsresultate mit Garforth'schen Schrämmaschinen der Kgl. Berginspektion Gladbeck. Im Jahre 1906 sind auf den Rheinbabenschächten die Versuche mit der Garforth'schen Schrämmaschine, die bereits im Jahre 1901 im Flöz 7 begonnen waren, aber dort wegen des sehr gebrächen Hangenden wieder eingestellt werden mußten, wieder aufgenommen worden. Der neue Versuch wurde mit gutem Erfolge in Flöz Unverhofft ausgeführt, das aus 1 m reiner fester Kohle und einem 20—30 cm starken Nachfall unter dem Hangenden besteht; das Nebengestein ist Schiefer, das Hangende ist an der Versuchsstelle ziemlich fest. Das Flöz hat ein Einfallen von 7—10°. Geschrämt wird in dem Nachfall, der aus Brandschiefer und Schieferthon besteht. Bisher standen in Flöz Unverhofft stoßende Schrämmaschinen in Anwendung, die auch jetzt noch an solchen Stellen benutzt werden, an denen das Hangende für die Garforth-Maschine zu schlecht ist.

Letztere hat einen Zylinderdurchmesser von 240 mm, 300 mm Hub und ein hochliegendes Schrämrad von 2 m Durchmesser. Der Schram erhält eine Tiefe von 1,40 bis 1,50 m. In der achtstündigen Schicht wird eine Fläche von ca. 40 qm unterschrämt. Die Hauerleistung in der Schicht hat während des dreimonatigen Betriebes durchschnittlich 2 t betragen gegenüber einer Leistung von 1,3 t beim Schrämen mit stoßenden Maschinen. Die Verhältnisse liegen insofern nicht einmal besonders günstig, als das Schrämen in dem ziemlich festen Nachfall langsam voranschreitet; in Flözen, bei denen in der Kohle geschrämt werden kann, würde die Leistung entsprechend größer sein.

Förderwagenreiniger. In allen Fällen, in denen nasse Kohle gefördert wird, oder die Förderwagen gleichzeitig zum Transport der Waschberge Verwendung finden, wird beim Entleeren der Wagen ein Teil des Fördergutes am Boden der Förderwagen haften bleiben und eine Schicht bilden, die erfahrungsgemäß in kurzer Zeit eine Stärke von 10 cm und mehr annehmen kann, wodurch der Fassungsraum des Wagens natürlich vermindert und sein Eigengewicht vermehrt wird. Unter diesen Umständen ist

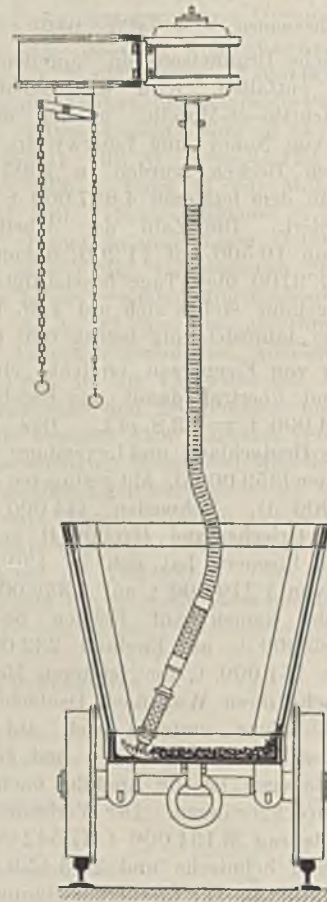


Fig. 1. Förderwagenreiniger mit vertikaler Motorwelle.

eine gründliche Reinigung der Wagen in bestimmten Zeitabschnitten erforderlich. In vielen Fällen wird aber dieser Notwendigkeit zu wenig Rechnung getragen, weil man die Ausgaben für den Arbeitslohn scheut, die durch ein planmäßiges Reinigen der Wagen entstehen. Man stellt zu

wenig Arbeiter an oder überträgt das Reinigen der Wagen jugendlichen Arbeitern, die sich ihrer Aufgabe unter großem Zeitaufwand und, sobald sie ohne Aufsicht sind, nur mangelhaft entledigen.

Welche Verluste einer Grube durch ein ungenügendes Reinigen der Wagen entstehen können, möge folgendes Beispiel zeigen: Eine Grube fördere täglich 3000 Wagen Kohlen, und das Gewicht der am Boden des Förderwagens festsetzenden Kohle betrage 10 kg, dann werden täglich 30 t, im Laufe des Jahres (300 Arbeitstage) 9000 t Kohlen weniger gefördert. Nimmt man als Verkaufwert für 1 t 8 \mathcal{M} an, so ergibt sich im Laufe des Jahres die Summe von 72 000 \mathcal{M} . Ferner ist in Betracht zu ziehen, daß das Kohlengedinge gewöhnlich für den Inhalt des vollen Wagens vereinbart wird. Ist dieser durch den Bodensatz geringer geworden, so zahlt man einen Teil des Gedinges für eine Kohlenmenge, die tatsächlich nicht gefördert wurde. Es ist ohne weiteres klar, daß der hierdurch entstehende Verlust nicht unhebelich ist.

Die Firma Salau & Birkholz in Essen hat in neuerer Zeit einen Förderwagenreiniger eingeführt, der den Ansprüchen, die an einen solchen Apparat gestellt werden müssen, durchaus zu genügen scheint. Die Vorrichtung ist durch Gebrauchsmuster geschützt und zum Patent angemeldet. Der Förderwagenreiniger besteht im wesentlichen aus einem staubdicht gekapselten Elektromotor, einer biegsamen Welle und einem Fräser, der zum Auflockern des am Boden des Förderwagens haftenden Materials dient. Der Apparat wird in zwei Ausführungen geliefert, und zwar mit vertikal und horizontal verlagertem Motorwelle. Im ersten Falle wird die biegsame Welle direkt an die Motorwelle angeschlossen (s. Fig. 1), im andern wird die Einschaltung eines kleinen Vorgeleges (ein Rohhautritzel arbeitet zusammen mit einem Gußritzel) zwischen Motorwelle und biegsamer Welle erforderlich (s. Fig. 2). Die Motoren mit vertikal verlagertem Motorwelle sind mit Kugellagern ausgerüstet und werden mit Fett geschmiert, während die Motoren mit horizontaler Welle in Ringschmierlagern laufen.

Die biegsame Welle ist in der bekannten Konstruktion mit Stahlmantel ausgeführt, der Handgriff in Kugeln gelagert und zur bessern Handhabung mit Riffeln versehen. Die Fräser werden aus Stahl hergestellt und müssen je nach der Häufigkeit des Gebrauches alle 8—14 Tage ausgewechselt werden, was leicht zu bewirken ist, da sie einfach auf den mit $5/8$ " Gewinde versehenen Wellenfortsatz aufgeschraubt werden. Das Ausschalten des Motors wird durch einen Deckenausschalter, in dem sich gleichzeitig die Sicherungen befinden, mit Ziehvorrichtung bewirkt. Auf den wenigen Gruben, die keinen elektrischen Strom zur Verfügung haben, läßt sich die Reinigungsrichtung auch von einer Transmission antreiben, wobei die Ein- und Ausschaltung des Apparates durch eine Reibungskupplung erfolgen kann. Wenn möglich wird der Apparat über oder vor einem Kreiselschwinger angebracht, damit das gelockerte Material leicht aus dem Wagen entfernt werden kann. Wo die Verwendung eines Wippers nicht zugänglich ist, kann das lose Gut mit Leichtigkeit ausgeschaufelt werden.

Fig. 2 stellt eine auf Zeche Mansfeld bei Langendreer ausgeführte Anlage dar, die schon seit längerer Zeit im Betriebe ist und sehr günstige Resultate gezeitigt hat. Nach dort angestellten Versuchen können in einer Stunde

mit dem Reiniger einschließlich der Zeit zum An- und Abfahren 25—30 Wagen bequem gereinigt werden. Das Gewicht des Bodensatzes betrug durchschnittlich 16 kg, das ergibt während eines Tages 300—350 Wagen. Nimmt man an, daß ein Wagen alle 3 Tage reinigungsbedürftig

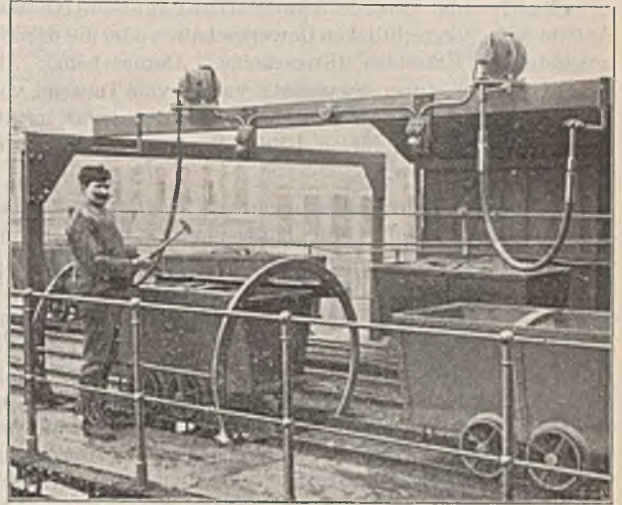


Fig. 2. Anlage auf Zeche Mansfeld. Reiniger mit horizontaler Motorwelle.

ist, so ergibt sich, daß für je 1000 Wagen täglicher Förderung ein Reiniger genügt.

Die Zeit, die ein Junge zum gründlichen Reinigen eines Wagens benötigt, kann mit 10—15 Minuten veranschlagt werden. Ein zuverlässiger Arbeiter würde mit dem Apparate also die gleiche Leistung erzielen wie 5—6 jugendliche Arbeiter.

Was die Form des Förderwagenkastens anbelangt, so lassen sich muldenförmige Wagen mit dem Apparate absolut sauber reinigen, während bei eckigen Wagenformen in den Ecken immer etwas Kohle lasten bleibt. Am Boden vorstehende Niet- und Schraubenköpfe beeinträchtigen die Reinigung nicht und üben keinen nennenswerten Einfluß auf den Verschleiß des Fräasers aus.

Ottens.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Reichsstempel bei der Ausgabe und dem Erwerbe von Kuxen sowie bei der Ausschreibung von Zubeßen.

1. Nach dem Reichsstempelgesetz vom 3. Juni 1906 (RGBl. 695) unterliegen

1) nach Nr. 1c des zugehörigen Tarifs:

a) (Abs. 1) „Anteilscheine gewerkschaftlich betriebener Bergwerke (Kuxe, Kuxscheine) einem Steuersatze von 1,50 \mathcal{M} von jeder einzelnen Urkunde“;

b) (Abs. 2) „außerdem alle nach dem 1. Juli 1900 auf Werte der angegebenen Art ausgeschriebenene Einzahlungen, soweit solche nicht zur Deckung von Betriebsverlusten dienen oder zur Erhaltung des Betriebes in seinem bisherigen Umfange bestimmt sind und verwendet werden, einem Steuersatze von 1 vom Hundert vom Betrage der Einzahlung, und zwar in Abstufungen von 1 \mathcal{M} für je 100 \mathcal{M} oder einem Bruchteil dieses Betrages.“

Zur Entrichtung des Stempels für die nach dem 1. Juli 1900 ausgeschriebenen Einzahlungen ist die Gewerkschaft verpflichtet, und zwar spätestens zwei Wochen nach dem von der Gewerkschaftsvertretung festgesetzten Einzahlungstermine¹;

2) nach Nr. 4a Ziff. 2 des zugehörigen Tarifs:

„Kauf- und sonstige Anschaffungsgeschäfte über Anteile von bergrechtlichen Gewerkschaften oder die darüber ausgestellten Urkunden (Kuxscheine, Bezugscheine, Abtretungsscheine) einem Steuersatz von 1 vom Tausend vom Werte des Gegenstandes des Geschäfts und zwar in Abstufungen von 1 \mathcal{M} für je 1000 \mathcal{M} oder einen Bruchteil dieses Betrages usw.“

II. Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsstempelgesetz vom 15. Juli 1906 lauten in den §§ 6—9, die „von bergrechtlichen Gewerkschaften ausgeschriebene Einzahlungen“ behandeln, wie folgt:

§ 6. Werden von einer bergrechtlichen Gewerkschaft Einzahlungen (Beiträge, Zubeußen) ausgeschrieben, so hat der Vorstand (Repräsentant, Grubenvorstand) spätestens zwei Wochen nach Ablauf der für die Einzahlung bestimmten Frist eine Anzeige zu erstatten, welche insbesondere die Summe der Einzahlungen, den Fälligkeitstag und den Beschluß, auf Grund dessen die Ausschreibung erfolgt, enthalten muß. Falls eine Freilassung von der Steuer nicht beansprucht wird, ist die Anzeige in doppelter Ausfertigung an die Steuerstelle zu richten, welche den Abgabebetrag festsetzt und einzieht und die zweite Ausfertigung der Anzeige mit Quittung versehen zurückgibt.

§ 7. (1) Falls eine Steuerbefreiung in Anspruch genommen wird, ist die Anzeige an die Direktivbehörde zu erstatten und darin zugleich der Nachweis zu führen, daß oder inwieweit die ausgeschriebenen Beträge gemäß Tarifnummer 1c Abs. 2 steuerfrei sind.

(2) Der Direktivbehörde ist jede erforderliche Auskunft zu erteilen, und sind auf Verlangen auch die Bücher und sonstigen Schriftstücke der Gewerkschaft (Verhandlung der Gewerkschaftsversammlung, Verwaltungsrechnungen usw.) vorzulegen. Sie entscheidet über den Antrag auf Steuerbefreiung, setzt den zu entrichtenden Abgabebetrag fest und veranlaßt dessen Einziehung.

(3) Kann über die Steuerpflichtigkeit der Einzahlungen erst später Entscheidung getroffen werden, so bestimmt die Direktivbehörde, ob und in welcher Höhe Sicherheit bestellt werden soll.

(4) Der Vorlegung von Kuxscheinen bedarf es nicht.

§ 8. Als Ausgaben, welche den in Tarifnummer 1c Abs. 2 genannten Zwecken dienen und zu deren Deckung daher Einzahlungen steuerfrei ausgeschrieben werden können, sind n. a. anzusehen:

a) solche Ausgaben, die sich aus der allmählichen Erschöpfung der Lagerstätten ergeben, also bei einer bestehenden Bergwerksanlage die Kosten für die Bildung neuer Sohlen in größeren Tiefen und für die dadurch bedingte Verstärkung oder Erneuerung der Betriebsmaschinen, auch die Errichtung neuer bergbaulicher Anlagen in andern Teilen des Grubenfeldes, sofern dafür eine ältere Anlage von ähnlicher Leistungsfähigkeit eingeht;

b) Ausgaben, die sich aus der Zunahme der natürlichen Hindernisse des Bergbaues in den Gruben ergeben, z. B. die wegen Zunahme der Wasserzuflüsse entstehenden Kosten für wasserdichte Auskleidungen und Dämme in Schächten

und Strecken, die Ausgaben für neue Wasserhaltungsmaschinen und Pumpen, ferner die wegen Zunahme der Wärme- und Gasentwicklung erforderlich werdenden Aufwendungen für Beschaffung erweiterter Einrichtungen für die Ventilation der Grube, neue Wetterschächte und Wetterstrecken, Ventilatoren, Luftkompressoren usw., sowie die aus der Zunahme der Entfernungen von den Schächten bis zu den Abbaufeldern erwachsenden Kosten für neue erweiterte Förderwege und die dazu nötigen maschinellen Einrichtungen;

c) Ausgaben für Anlagen, welche wegen veränderter Natur des Mineralvorkommens oder wegen Veränderung des Marktes notwendig werden, z. B. für Umänderungen der vorhandenen Sortieranlagen und Aufbereitungsanlagen;

d) Ausgaben für Einrichtungen, welche von den staatlichen Aufsichtsorganen zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter angeordnet werden sowie die freiwilligen Aufwendungen der Bergwerksbesitzer für Wohlfahrtseinrichtungen;

e) Ausgaben, welche durch die schädigende Einwirkung des Bergbaues auf die Erdoberfläche bedingt werden, wie Herstellung von Wasserleitungen und Brunnen, Planierungsarbeiten an Äckern und Wiesen, Entwässerung und Polderanlagen, Reparaturen an Häusern und Ersatz des Minderwertes beschädigter Grundstücke und Gebäude.

§ 9. (1) In Zweifelfällen haben die Direktivbehörden sich mit der zuständigen Bergbehörde in Verbindung zu setzen, welche entweder die ihr vorgelegten Fragen gutachtlich zu beantworten oder der Direktivbehörde geeignete Sachverständige behufs etwaiger Anhörung in Vorschlag zu bringen hat.

(2) Insoweit ausgeschriebene Beträge durch die Gewerkschaft nicht beigetrieben werden können, ist der dafür gezahlte Steuerbetrag zu erstatten.

III. Aus der vor kurzem erschienenen 9. Auflage der Ausgabe des Reichsstempelgesetzes von Regierungsrat Loeck¹ sei hier das Folgende mitgeteilt:

1) (Anm. 171 zur Tarifstelle 1c):

a) Die Abgabe der Tarifstelle 1c Abs. 2 ist auch dann zu entrichten, wenn von Bergwerken, die noch nicht zur Förderung von Mineralien gelangt sind, sondern noch in der Abteufung sich befinden, Einzahlungen ausgeschrieben werden, welche nur den Zweck haben, das Abteufungswerk gegen den zunehmenden Wasserzufluß zu schützen und die Fortsetzung der Arbeiten zu ermöglichen. Steuerfrei sollen nur solche Einzahlungen sein, welche nach Eröffnung des Betriebes ausgeschrieben werden; dagegen sind alle Einzahlungen, welche zur ersten Anlage des Bergwerks dienen sollen, gleich den zu spätern Erweiterungen des Bergwerks bestimmten Einzahlungen dem Stempel unterworfen.

Ausgaben für Zwecke der in der Ausführungsbestimmung § 8 Buchst. b) gedachten Art sollen nur insoweit als steuerfrei bezeichnet werden, als sie die Bedeutung haben, zur Deckung von Betriebsverlusten zu dienen. Um eine Deckung von Betriebsverlusten im Sinne des Gesetzes handelt es sich aber nicht schon bei denjenigen Ausgaben, welche bei der

¹ P. Loeck, Regierungsrat, Justiziar der Prov.-Steuerdirektion in Berlin, Reichsstempelgesetz (Börsensteuergesetz) vom 3. Juni 1906 mit den Ausführungsbestimmungen unter besonderer Berücksichtigung der Entscheidungen der Verwaltungsbehörden und des Reichsgerichts, Neunte, umgearbeitete und vermehrte Auflage, Berlin, 1906. J. Guttenberg, Geb. 4,50 \mathcal{M} .

ersten Anlage eines Bergwerks zur Bewältigung der dem Abteufen entgegenstehenden natürlichen Schwierigkeiten erforderlich werden (FM. 1. 2. 01 III 1278 — ZBl. S. 56).

b) Auch dann sind die Ausschreibungen dem Stempel unterworfen, wenn sie dazu bestimmt sind, die der Gewerkschaft obliegende Verpflichtung zur Bezahlung der schon vor dem 1. Juli 1900 bestellten und gelieferten Maschinen zu erfüllen. Entscheidend für die Steuerpflichtigkeit ist der Umstand, daß auf dem Bergwerk eine Erzgewinnung in demselben Umfange, wie er durch die neuangeschafften Maschinen ermöglicht werden sollte, vorher nicht bestanden hatte (FM. 7. 11. 02 III 13999).

c) Die Gewerkschaft hat im Jahre 1899 zum Zweck des Betriebes von Kalisalzbergbau mit der Abteufung eines Schachtes begonnen; infolge Wasserbruchs sind die Arbeiten nicht beendet und findet eine Förderung vorläufig nicht statt. Zum Zweck der Beseitigung der Wasserschäden und der Fertigstellung des Schachtes sind nach dem 1. Juli 1900 Zubußen auf die einzelnen Kuxe ausgeschrieben und auch verwendet. Der Fiskus erhob den Stempel zu 1 pCt von den ausgeschriebenen Einzahlungen. Die Gewerkschaft forderte im Klagewege den Stempel zurück mit der Begründung, daß die Zubußen, weil zur Erhaltung des Betriebes in seinem bisherigen Umfange bestimmt, steuerfrei seien. Das Reichsgericht hat entschieden, daß die Befreiungsvorschrift im 2. Abs. der Tarifstelle 1c nur Anwendung findet auf Ausschreibungen zur Deckung von Ausgaben, die nach Eröffnung des Betriebes gemacht werden; hierbei handelt es sich um den wirtschaftlichen Begriff des Betriebes, der voraussetzt, daß mit der ertragbringenden Tätigkeit der Förderung des Minerals begonnen ist. Die Revision der Klägerin gegen das die Klage auf Rückzahlung des eingeforderten Stempels abweisende Urteil des Oberlandesgerichts wurde zurückgewiesen (RG. 30. 9. 02. ZBl. S. 302. Entsch. Bd. 52 S. 189).

d) Unter die Befreiungsvorschrift fallen nicht solche Ausgaben, bei denen es um Wiedereröffnung eines dauernd eingestellt gewesenen Betriebes sich handelt. RG. 16. 3. 06. ZBl. S. 546. In dem entschiedenen Falle ruhte der Betrieb des Bergwerks seit mehr als 70 Jahren.

2) (Ann. 227—229 zu Tarifstelle Nr. 4a Ziff. 2):

a) Bei Umwandlung einer Gewerkschaft in eine Aktiengesellschaft und Erwerb der Aktien gegen Aufgabe der Kuxe ist der Anschaffungstempel fällig (Entsch. des Reichsgerichts vom 5. Febr. 1891);

b) Die in der Tarifstelle 4a Ziff. 2 vorgeschriebene Abgabe ist auf Anschaffungsgeschäfte über gewerkschaftliche Anteile im Sinne des § 101 ABG zu beschränken und findet auf Anschaffungsgeschäfte über Kuxe sog. ältern Rechts (§§ 227 ff. ABG) keine Anwendung (Fin. Min. 2. Okt. 1905 ZBl. 719);

c) Börsentermingeschäfte über Kuxe sind nichtig (§ 50 Abs. 2 Satz 1 Börsenges.). Unter Börsentermingeschäften sind nicht nur solche Geschäfte zu verstehen, die an der Börse geschlossen werden, sondern auch außerhalb der Börse geschlossene Geschäfte, wenn sie mit Rücksicht auf die Börsenpreise geschlossen werden, die durch die an der Börse geschlossenen Geschäfte bestimmt werden.

Geschäfte über Kuxe, die nicht an der Börse gehandelt werden, fallen auch nicht unter das Verbot (Entsch. des Reichsgerichts vom 11. Dez. 1901).

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlenausfuhr nach Italien auf der Gotthardbahn im 1. Vierteljahr 1907.

Versandstationen:	Über Pino t	Über Chiasso t	Zu- sam- men t
Altenessen	—	105	105
Altenwald	—	819,5	819,5
Bismarck	—	52,5	52,5
Blankenstein	245	25	270
Bottrop-Süd	740	422,5	1 162,5
Bredenscheid	90	90	180
Carnap	1 422,5	1 220	2 642,5
Castrop	272,5	815	1 087,5
Caternberg-Nord	490	520	1 010
Dahlbusch-Rotthausen	510	405	915
Dahlhausen-Ruhr	55	65	120
Dechen	—	50	50
Dortmund Rangier-Bahnhof	195	10	205
Dudweiler (Grube)	—	12,5	12,5
Duisburg-Meiderich	402,5	390	792,5
Essen H.-B.-Hagenbeck	470	415	885
Essen H.-B. und -Nord	70	395	465
Friedrichsthal (Grube)	52,5	750	802,5
Gelsenkirchen	297,5	825,5	1 123
-Bismarck	10	215	225
-Schalke	3 719,5	4 381,5	8 101
-Wattenscheid	395	1 435	1 830
Heinitz	50	240	290
Heißen	970	1 942,5	2 912,5
Herne	—	45	45
von der Heydt	1 257,5	380	1 637,5
Hörde	—	45	45
Homburg	—	200	200
Karlsruhe	92,5	45	137,5
Kierberg	325	25	350
König (Grube)	—	150	150
Kohlscheid	105	390	495
Kupferdreh	955	1 335	2 290
Laer	50	60	110
Langendreer	85	115	200
Lauterburg-Hafen	427,5	300	727,5
Louisenthal	—	150	150
Ludwigshafen	15	30	45
Lütgendortmund	510	1 375	1 885
Mannheim	467,5	967,1	1 434,6
Marten	350	740	1 090
Meiderich	552,5	742,5	1 295
Mörs	795	1 070	1 865
Oberhausen	1 972,5	2 310	4 282,5
Püttlingen	—	207,5	207,5
Recklinghausen	490	280	770
Remmingen	45	—	45
Rheinau-Hafen	1 419,5	2 880	4 299,5
Riemke	40	90	130
Rüttenscheid	445	805	1 250
Schalke-Süd	2 115	1 387,5	3 502,5
Spittel	1 625	620	2 245
Steele-Nord	1 340	1 355	2 695
Straßburg-Neudorf	145	420	565
Ückendorf-Wattenscheid	229,5	690	919,5
Wanne	1 485	2 152,5	3 637,5
Insgesamt	27 796	36 903,6	64 700,6
Im ersten Vierteljahr 1906	40 022,5	24 744	64 766,5

Erzeugung und Absatz der Montanwerke in Elsaß-Lothringen im Jahre 1906. Nach den statistischen Erhebungen der Bergbehörden standen im Kalenderjahr 1906 in Elsaß-Lothringen im Betriebe: 53 Eisenerzbergwerke, Eisenerztagelbaue und sonstige Erzbergwerke, 3 Steinkohlenbergwerke, 7 Bitumenbergwerke, 17 Steinsalz- und Solquellenbergwerke zur Versorgung von 8 Salinen und 3 Sodafabriken, 12 Hochofenwerke mit 53 Hochöfen, von

denen 51 betrieben wurden, 46 Eisengießereien, 5 Schweiß-eisenwerke, 8 Flußeisenwerke. Die Erzeugung dieser Werke betrug in Tonnen: an Eisenerzen 13 834 485, an sonstigen Erzen 955, an Steinkohlen 2 071 577, an Erdöl 22 023, an Asphalt 7 498, an Siedesalz 60 095, an Roheisen 2 422 540, an Schweißeisen 34 538, an Flußeisen 1 188 548, an Eisengußwaren 79 192. Von den 2 422 540 t Roheisen waren in Tonnen: 310 428 Gießerei-roheisen, 2286 Gußwaren 1. Schmelzung, 2 010 285 Thomasroheisen und 99 541 Puddelroheisen. Die 28 unterirdischen Kalksteinbrüche und Gipsgruben, die der Aufsicht der Bergbehörde unterstanden, förderten 108 415 t Kalksteine und 57 937 t Gips. Gegenüber dem Vorjahre hat die Förderung an Eisenerzen um 1 866 760, an sonstigen Erzen um 265, an Steinkohlen um 247 898, an Erdöl um 895, an Asphalt um 559, an Kalksteinen um 1188, an Gips um 11 583 t zugenommen und es sind 253 741 t Roheisen, 3356 t Schweißeisen, 111 973 t Flußeisen und 1987 t Eisengußwaren mehr dargestellt worden. Eine Mindererzeugung haben nur die Salinen an Siedesalz aufzuweisen; sie betrug gegenüber dem Vorjahre 1029 t. Auf den Eisenerzgruben gelangten im Jahre 1906 13 818 133 t Eisenerze zum Absatz, gegenüber 12 015 953 t im Vorjahre. Abgesetzt wurden an die Hüttenwerke in Elsaß-Lothringen 7 489 113 t = 54,20 pCt, im Saargobiet 2 138 219 t = 15,47 pCt, im übrigen Rheinland und in Westfalen 2 169 558 t = 15,70 pCt, in Luxemburg 1 176 582 t = 8,51 pCt, in Frankreich 612 972 t = 4,44 pCt, in Belgien 231 689 t = 1,68 pCt. Von den im Jahre 1906 geförderten 2 071 577 t Steinkohlen wurden 158 507 t auf den Werken selbst für Heizung der Dampfkessel, der Geschäftsräume usw. verbraucht, sodaß 1 913 070 t Steinkohlen oder 13,3 pCt mehr als im Vorjahre zum Versand gebracht wurden. Hiervon sind abgesetzt worden: in Elsaß-Lothringen 1 061 756 t = 55,5 pCt, in Süddeutschland und in der

Rheinprovinz 507 554 t = 26,5 pCt, in Frankreich 167 457 t = 8,8 pCt, in Italien 5057 t = 0,27 pCt, in der Schweiz 147 686 t = 7,7 pCt, in Luxemburg 22 960 t = 1,2 pCt, in Österreich 600 t = 0,03 pCt.

In den bergbaulichen Betrieben von Elsaß-Lothringen wurden im Jahre 1906 durchschnittlich 23 896 Arbeiter und 732 Aufsichtsbeamte beschäftigt, gegenüber 21 928 Arbeitern und 624 Aufsichtsbeamten im Vorjahre. Die Zahl der in den Eisenhüttenwerken in Elsaß-Lothringen beschäftigten Arbeiter belief sich im Durchschnitt des Jahres 1906 auf 21 373, gegenüber 19 539 im Vorjahre.

Ausprägung von Reichsmünzen in den deutschen Münzstätten im 1. Vierteljahr 1907.

Münzsorten	Januar	Febr.	März	Se. 1. V. J.	Gesamt- aus- prägung ¹
Goldmünzen:					
Doppelkronen	7 733,9	2 059,0	2 711,9	12 504,8	3 660 409,4
Kronen	100,0	7 913,7	1 840,8	9 853,8	688 708,2
Summe	7 833,9	9 972,7	4 552,6	22 358,6	4 349 117,6
Silbermünzen:					
Fünfmarkstücke	4 626,8	8 310,0	7 084,8	20 021,6	225 003,2
Zweimarkstücke	—	—	1 352,0	1 352,0	263 064,8
Einmarkstücke	445,0	—	—	445,0	255 315,4
Fünzigpfennigstücke	2 554,8	730,5	2 646,7	5 932,0	107 315,9
Summe	7 626,6	9 040,5	11 083,5	27 750,6	850 789,3
Nickelmünzen:					
Zehnpfennigstücke	—	—	71,2	71,2	52 482,0
Fünfpfennigstücke	—	—	7,0	7,0	26 315,2
Summe	—	—	78,2	78,2	78 797,2
Kupfermünzen:					
Zweipfennigstücke	21,8	45,1	108,2	175,1	7 210,2
Einpennigstücke	135,3	42,0	22,8	200,1	11 759,2
Summe	157,1	87,1	131,0	375,2	18 969,4

¹ Nach Abzug der wieder eingezogenen Stücke.

Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im März 1907.

(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller).

	Gießerei-Roh- eisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Bessemer-Roh- eisen (saurer Verfahren)	Thomas-Roh- eisen (basisches Verfahren)	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferro- mangan, Ferrosi- lizium usw.)	Puddel-Roheisen (ohne Spiegel- eisen)	Gesamt- erzeugung
	t	t	t	t	t	
Januar	177 543	40 712	686 901	87 493	69 503	1 062 152
Februar	166 062	36 846	638 680	73 745	62 849	978 191
März	201 058	43 574	690 312	94 878	69 435	1 099 257
<i>Davon im März:</i>						
Rheinland-Westfalen	103 025	26 339	275 230	50 254	4 420	459 268
Siegtal, Lahenbezirk und Hessen-Nassau	21 212	4 217	—	32 538	17 066	75 033
Schlesien	9 120	5168	24 729	12 086	30 371	81 474
Pommern	13 400	—	—	—	—	13 400
Hannover und Braunschweig Bayern, Württemberg und Thüringen	5 490	7 850	26 201	—	—	39 541
Saarbezirk	2 182	—	11 580	—	710	14 472
Lothringen und Luxemburg	9 105	—	65 992	—	—	75 397
	37 224	—	286 577	—	16 868	310 669
Januar bis März 1907	544 663	121 332	2 015 902	256 116	201 787	3 139 600
1906	512 328	112 000	1 955 287	225 706	210 101	3 015 422
Ganzes Jahr 1906	2 103 684	482 740	8 088 544	943 573	851 536	12 473 077
1905	1 905 688	425 237	7 114 885	714 335	827 498	10 987 623

Verkehrswesen.

Verkehr in den Duisburg-Ruhrorter Häfen im ersten Vierteljahr 1907.

Zeitraum	Kohlen und Koks			Andere Güter			Zusammen		
	Mit der Eisenbahn	Zu Wasser	Zahl der Schiffe	Mit der Eisenbahn	Zu Wasser	Zahl der Schiffe	Mit der Eisenbahn	Zu Wasser	Zahl der Schiffe
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Anfuhr:									
1. Vierteljahr 1906	2 351 824	22 410	41	163 956	979 264	1825	2 515 789	1 001 674	1806
1907	1 744 155	3 108	9	136 956	899 844	1631	1 881 111	902 952	1640
Abfuhr:									
1. Vierteljahr 1906	16 597	2 144 102	6121	823 292	144 199	542	839 889	2 288 301	6663
1907	4 181	1 743 489	5419	784 765	109 549	351	788 949	1 853 038	5770

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebslänge Ende des Monats	Einnahmen						
		aus dem Personen- und Gepäckverkehr		aus dem Güterverkehr			Gesamteinnahme	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km	aus sonstigen Quellen	überhaupt	auf 1 km
a) Preussisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft								
März 1907	35 420,84	41 186 000	1 199	106 337 000	3 016	12 796 000	160 319 000	4 578
gegen März 1906 mehr	618,96	6 254 000	165	4 473 000	77	4 068 000	14 795 000	353
vom 1. April 1906 bis Ende März 1907		509 238 000	14 950	1 231 326 000	35 228	116 470 000	1 857 034 000	53 510
gegen die entspr. Zeit 1905/6 mehr		35 032 000	776	92 693 000	2 059	14 049 000	141 774 000	3 183
b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preussischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen								
März 1907	49 397,74	53 288 717	1 100	133 453 036	2 712	17 741 124	204 482 877	4 184
gegen März 1906 mehr	795,27	7 883 197	150	5 725 228	76	4 256 060	17 864 485	308
vom 1. April 1906 bis Ende März 1907		573 727 842	13 792	1 378 975 190	32 402	132 625 415	2 085 328 447	49 331
(bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)		38 811 690	733	103 421 094	1 968	15 165 481	157 398 265	3 015
gegen die entspr. Zeit 1905/6 mehr		17 279 523	2 809	39 839 086	6 276	6 694 600	63 813 209	10 145
vom 1. Jan. 1907 bis Ende März 1907		1 120 065	131	1 480 901	79	400 637	3 001 603	251
(bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar)								
gegen die entspr. Zeit 1906 mehr								

¹ Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Bricketwerken des Ruhrbezirks.

1907	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Davon in der Zeit vom 16. bis 22. April für die Zufuhr			
	rechtzeitig gestellt	nicht gestellt	zu den Häfen	aus den Dir.-Bez. Essen	Elberfeld	zus.
April						
16.	21 440	—	Ruhrort	10 699	66	10 765
17.	21 692	384	Duisburg	7 919	62	7 981
18.	21 588	593	Hochfeld	1 177	46	1 223
19.	21 003	1 530	Dortmund	54	—	54
20.	22 811	1 052				
21.	4 935	103				
22.	21 788	—				
Zus. 1907	135 257	3 662	Zus. 1907	19 849	174	20 023
1906	101 947	610	1906	12 686	279	12 965
arbeits-täglich 1907	22 543	610	arbeits-täglich 1907	3 308	29	3 337
1906	20 989	122	1906	2 537	56	2 593

Ämtliche Tarifveränderungen. Ober- und niederschlesischer Kohlentarif, Tarifgruppe I. Mit dem Tage der Betriebseröffnung auf der normalspurigen Kleinbahn Wörterkeim-Schuppenbeil (voraussichtlich am 1. Juni 1907) werden für die Güter des Ausnahmetarifs 6 (Brennstoffe) und der in besonderer Ausgabe erscheinenden Kohlen- (Koks-) Tarife für den Versand von inländischen Produktionsstätten, die in Wagenladungen von mindestens 5 t oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht abgefertigt werden, im Übergangsverkehr mit der Kleinbahn Wörterkeim-Schuppenbeil die Frachtsätze der Staatsbahnübergangstation Wörterkeim (Direktionsbezirk Königsberg i. Pr.) widerruflich um 2 Pf. für 100 kg ermäßigt.

Staatsbahngütertarif. Tarifheft II C für das mittlere Gebiet (Gruppe II). Am 1. Mai 1907 sind die Stationen Blankenburg (Thür.), Camburg a. d. Saale, Eisenberg (Sachsen-Altenburg), Erfurt, Gera (Reuß) preuß. Staatsbahn, Jena (Saalbhf.), Jena (Weimar-Ger. Bhf.), Oberottenbach, Pößneck (unt. Bhf.), Saalfeld (Thür.), Weimar preuß. Staatsb. und Zeit preuß. Staatsb. in den Ausnahmetarif 6,

Abchnitt C für die Beförderung von Steinkohlensche, Steinkohlensche und Kokslein (Cinders) als Versandstationen aufgenommen worden.

Saarkohlenverkehr nach Stationen des mittleren und nordwestlichen Gebiets (Gruppe II und III) der preussisch-hessischen Staatsbahnen. Zum Kohlentarif 1a vom 1. April 1906 ist mit Gültigkeit vom 1. Mai der Nachtrag 1 erschienen. Er enthält ermäßigte Frachtsätze für verschiedene Stationen.

Böhmisch-tiroler Eisenbahnverband. Regiekohlen nach Jenbach. Mit Gültigkeit vom 1. Mai bis auf Widerruf, längstens bis Ende Dezember 1907, wird für die frachtgutmäßige Beförderung von mineralischen Kohlen, bei Frachtzahlung für mindestens das Ladegewicht des verwendeten Wagens von Eisenberg (k. k. St. B.) nach Jenbach (D. B.) 1532 h für die Tonne zu 1000 kg berechnet. Die Sendungen müssen zu Regiezwecken der Achenseebahn oder der Zillertalbahn bestimmt und an eine Dienststelle dieser Verwaltungen gerichtet sein.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Für den Eisenbahnversand von Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrbezirk durchschnittlich arbeitstäglich an Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt,

	1906		1907	
	März		April	
gestellt:				
1.—15.	21 292	21 779	21 292	21 316
16.—31. (30.)	21 881	23 016	21 107	
es fehlten:				
1.—15.	503	2 111	651	54
16.—31. (30.)	1 343	2 188	179	

Die Zufuhr von Kohlen, Koks und Briketts aus dem Ruhrbezirk zu den Rheinhäfen betrug durchschnittlich arbeitstäglich in:

Zeitraum	Ruhrort		Duisburg		Hochfeld		diesen drei Häfen zusammen	
	1906	1907	1906	1907	1906	1907	1906	1907
	Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt							
1.—7. April	1669	1433	1073	908	323	134	3065	2475
8.—15. "	1470	1717	1204	1120	232	163	2906	3000
16.—22. "	1309	1794	1043	1330	232	204	2584	3328
23.—30. "	1782		1600		205		3587	

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im April am:

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.	30.
2,73	2,77	2,81	2,63	2,38	2,62	2,40	2,38	3,07 m.

An der Gunst der Lage, die den Ruhrkohlenmarkt schon seit Monaten auszeichnet, hat sich im April nichts geändert. Die Nachfrage war aus allen Verbraucherkreisen überaus lebhaft. Die kalte Witterung in dem Berichtsmonat ließ auch die sonst um diese Jahreszeit erfolgende Abschwächung im Begehren nach Hausbrandkohlen nicht sonderlich hervortreten. Die Förderung vermochte mit der Nachfrage nicht gleichen Schritt zu halten, wozu neben den Feiertagen und

dem Arbeitermangel auch der Beginn der Feldarbeiten und die Rekrutenaushebungen beitrugen. Die Lager auf den Zechen und bei den Händlern sind vollständig geräumt. Der Wasserstand war den ganzen Monat hindurch günstig, er konnte jedoch nicht voll ausgenutzt werden, da den Ruhrhäfen nicht ausreichend Kohlen zugeführt wurden. Infolgedessen konnten nicht alle Lieferungsverpflichtungen erfüllt werden, sodaß manche Verbraucher unter Kohlenknappheit zu leiden hatten.

In Fettkohlen litt die Förderung aller Sorten unter den geschilderten Verhältnissen so sehr, daß die verfügbaren Mengen bei weitem nicht genügten, den Anforderungen der Kundschaft gerecht zu werden. Der Versand in Gas- und Gasflammkohlen weist eine kleine Steigerung auf, reichte aber zur Erledigung der vorliegenden Aufträge nicht aus. Eß- und Magerkohlen fanden trotz der geringen Nachfrage nach groben Hausbrandsorten im allgemeinen guten Absatz. Der Versand in Koks hielt sich auf der Höhe des Vormonats, die Nachfrage war nach wie vor sehr lebhaft. In Briketts ist die Herstellung gegen die Nachfrage wesentlich zurückgeblieben.

Schwefelsaures Ammoniak. Da mit Eintritt des Frühjahr die Bezüge von Ammoniak im wesentlichen ihren Abschluß finden und erst nach eingebrachter Ernte in größerem Umfange wieder aufgenommen werden, so zeigt der Markt für die Monate April, Mai usw. in der Regel eine sehr ruhige Haltung. Dieser Umstand findet in dem Stande der Tagesnotierungen seinen Ausdruck, welche mit 11 £ 13 s bis 11 £ 18 s keine wesentlichen Veränderungen gegen den Vormonat aufweisen. Im Lande blieben die Absatzverhältnisse günstig und es konnten bereits namhafte Geschäfte für spätere Sichten getätigt werden.

Teer. Die Abnahme des Teers erfolgte regelmäßig und in vollem Umfange der Erzeugung. Die Bewertung der Teererzeugnisse wies gegen den Vormonat keine Änderungen auf.

Benzol. Der Bedarf an Benzol bewegte sich im Monat April im Rahmen der Herstellung; ebenso blieben Toluol und Solventnaphtha sehr gesucht. Eine Änderung der Preise trat nicht ein.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren am 29. April die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts unverändert (s. die Preise in Nr. 17/07 S. 513). Die Nachfrage ist unverändert äußerst lebhaft. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 6. Mai, nachm. von 3¹/₄ bis 4¹/₂ Uhr im Stadtgartensaal (Eingang Am Stadtgarten) statt.

Metallmarkt (London). Notierungen vom 30. April 1907.

Kupfer, G. H.	104	L	15	s	—	d	bis	105	L	—	s	—	d
3 Monate	102		15	"	—	"		103		—	"	—	"
Zinn, Straits	195		5	"	—	"		195		15	"	—	"
3 Monate	192		—	"	—	"		192		10	"	—	"
Blei, weiches													
fremdes	20		7	"	6	"							
englisches	20		13	"	9	"							
Zink, G. O. B.	25		17	"	6	"							
Sondermarken	26		5	"	—	"							
Quecksilber	6		16	"	—	"		7		"	—	"	

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 30. April 1907.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 long ton	
Dampfkohle	14 s 6 d bis	15 s — d fob.
Zweite Sorte	14 " — " "	14 " 3 " "
Kleine Dampfkohle	9 " 6 " "	10 " — " "
Bunkerkohle (unge-siebt)	12 " 4 1/2 " "	12 " 9 " "
Hochofenkoks	20 " — " "	21 " — " I. a. Tees.

Frachtenmarkt.

Tyne—London	3 s — d bis	3 s 3 d
" — Hamburg	3 " 6 " "	" " "
" — Swinemünde	4 " — " "	4 " 3 " "
" — Cronstadt	4 " 4 1/2 " "	" " "
" — Genua	7 " 6 " "	7 " 9 " "

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 30. (23.) April 1907. Rohteer 14 s 6 d—18 s 6 d 1 long ton; Ammoniumsulfat 11 L 10 s—11 L 12 s 6 d (11 L 12 s 6 d) 1 long ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 10 3/4 d (desgl.), 50 pCt 11 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol (1 s 2 1/2 d) 1 Gallone; Solventnaphtha 90 pCt (1 s 3 d—1 s 4 d) 1 Gallone; Rohnaphtha 30 pCt (4 3/4—5 d) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin (6 L 10 s—8 L 10 s) 1 long ton; Karbolsäure 60 pCt (1 s 8 d) 1 Gallone; Kreosot 2 3/8—2 1/2 d 1 Gallone; Anthrazen 40 pCt A (1 1/2—1 3/4 d) Unit; Pech (25 s 6 d—26 s) 1 long ton fob.

(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 2 1/2 pCt Diskont bei einem Gehalt von 24 pCt Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind 24 1/4 pCt Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichter-schiff nur am Werk)

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

Anmeldungen,

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

Vom 22. 4. 07 an.

4a. B. 42 006. Sicherheitsgrubenlampe, mit welcher nicht nur die seitliche, sondern auch die unmittelbar unter dem Lampenfuß befindliche Umgebung beleuchtet wird. William Best, Morley, Engl.; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 22. 1. 06.

14c. P. 18 510. Labyrinth-Dichtung für Turbinen und Turbinenpumpen. Charles Algernon Parsons, Newcastle-on-Tyne, Engl.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 17. 5. 06.

35b. V. 6 717. Lasthebemagnet. Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A. G., Nürnberg. 27. 8. 06.

59a. M. 29 089. Pumpe mit einstellbarer Flüssigkeitsmenge. Motorfabrik Rastatt m. b. H., Rastatt. 2. 2. 06.

87b. D. 16 819. Drucklufthammer mit einem hohlen, als Stufenkolben ausgebildeten Umsteuerventil. Detroit Pneumatic Tool Company, Detroit, Mich., V. St. A.; Vertr.: A. Specht u. J. Stuckenberg, Pat.-Anwälte, Hamburg I. 8. 3. 06.

Vom 25. 4. 07 an.

1a. H. 37 075. Muldenförmiger Schwingstoßherd mit durchbrochenem Boden zum Waschen von Kohle u. dgl. Heyl & Patterson, Inc., Pittsburg, V. St. A.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 2. 06.

40a. L. 21 498. Röstofen. Arthur Victor Leggo, Ballarat, Austr.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 6. 9. 05.

40a. M. 29 549. Mechanischer Röstofen mit röhrenförmigen Rösträumen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. 7. 4. 06.

40a. O. 5 065. Verfahren zur Ausscheidung von zur Wiederoxydation bestimmten Metallämpfen aus Erzen oder Hüttenerzeugnissen. Dr. Benno Oettinger, Berlin, Gitschinerstr. 3. 3. 1. 06.

49a. B. 39 046. Steuerung für Dampf- oder Proflußhammer. Gustav Brinkmann & Co., G. m. b. H., Witten a. d. Ruhr. 24. 1. 05.

50c. B. 41 872. Vorrichtung zum Zerkleinern, insbesondere zum Pulverisieren, Zermahlen, Pochen u. dgl. mittels durch zweiarmige Hebedaumen bei jeder Umdrehung der Antriebswelle zweimal angehobener und niedergedrückter Zerkleinerungspochstempel. Gustav Richard Bonnard, London, u. Gardiner Henderson Mackillop, Maidenhead, Engl.; Vertr.: F. Hablaicher u. E. Dippel, Pat.-Anwälte, Frankfurt a. M. 1. 8. 1. 06.

80a. B. 45 285. Presse mit umlaufender Formtrommel zur Herstellung von Briquets o. dgl. Louis Henri Borel, Travers, Schweiz; Vertr.: B. Kaiser, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 6. 8. 06.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 22. 4. 07.

1b. 303 780. Vielpoliger Magnetapparat zum Enteisen von gebrochenem und gemahlenem Gut, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtspulen unter Öl gesetzt sind. Paul Weller, Leutzsch. 13. 2. 07.

4a. 303 429. Getriebe für Grubenlampen mit halbkugelförmigem, auf einem vierkantigen Stift sitzendem Drehknopf. Gustav Wieck u. Moritz Leipziger, Schwientochlowitz, O.-S. 8. 3. 07.

5a. 303 508. Mit Flanschen und Stegen versehene Rohrschelle für Tiefbohrarbeiten. E. Hänchen, Penzig, O.-L. 13. 3. 07.

5d. 303 444. Schlammversatz-Vorrichtung für Bergwerke mit in die Schlammversatz-Rohrleitung eingebauten Druckwasser-Einlaßstücken. Friedrich Sommer, Essen-Ruhr, Viehoferstr. 52. 11. 10. 04.

14c. 303 431. Anordnung eines aus Stütz- und Führungskugellager bestehenden doppelten Kugellagers auf vertikal angeordneter Welle mit gemeinsam darauf sitzender Dampfturbine und Ventilator. Otto Hörenz, Dresden, Pfotenhauerstr. 43. 8. 3. 07.

21c. 303 661. Elektrisches Kabel für Doppelleitungsbetrieb, bei welchem zwischen die beiden mit Isolation versehenen Leiter ein Streifen Stoffes angebracht wird, wodurch der Abstand zwischen den einzelnen Leitern vergrößert wird. Vereinigte Fabriken evgl. Sicherheitszünd-, Draht- und Kabelwerke, A. G., Meißen. 14. 12. 05.

21f. 303 747. Flach gebauter Beleuchtungskörper mit horizontaler Anordnung der Glühlampen für Schiffs- und Grubenbeleuchtung. Gebrüder Adt, A. G., Ensheim, Forbach u. Wörshweiler. 4. 3. 07.

26a. 303 351. Teervorlage mit gußeisernem Teerscheidkasten und Reinigungsstange. A. G. für Gas und Elektrizität, Köln-Ehrenfeld. 8. 2. 07.

35a. 303 529. Vorrichtung zum Verstecken mit einstellbarem Zwischenstück bei Seilklemmen. Heinrich Altana, Oberhausen, u. Otto Eigen, Duisburg. 22. 11. 06.

35 a. 303 530. Seilklemme mit aus Scharnierhebeln und Notklemme bestehender Versteckvorrichtung. Heinrich Altena. Oberhausen. u. Otto Eigen, Duisburg. 22. 11. 06.

49 a. 303 763. Triebwerkordnung bei pneumatischen Bohrmaschinen. Pokorny & Wittekind Maschinenbau A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 13. 3. 07.

50 c. 303 353. Aus einem Rahmen mit darauf befestigtem Drahtgewebe bestehende Torfzerkleinerungsvorrichtung. H. Wienkamp, Wittekindshof b. Bad Oeynhausen. 8. 2. 07.

50 c. 303 769. Vorrichtung an Pochwerken zur Vermeidung von Staubeentwicklung und Abführung des Erzeugnisses. Simon, Bühler & Baumann, Frankfurt a. M. 30. 4. 06.

59 e. 303 587. Flügelpumpe mit einseitigem Flügel und mit außen liegenden, zugängigen Kegelventilen. Armaturen- und Masch. fabrik A. G. vormalig J. A. Hilpert, Nürnberg. 8. 2. 07.

61 a. 303 725. Nasenverschluß mit Federzwinde für Atmungsapparate. Drägerwerk Heintr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 7. 12. 06.

61 a. 303 726. Nasenverschlußkappe mit Schraubzwinde für Atmungsapparate. Drägerwerk Heintr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 7. 12. 06.

61 a. 303 727. Vertikaler Ventilkasten für einen doppelten Mundatmungssack an unabhängigen Atmungsapparaten. Drägerwerk Heintr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 7. 12. 06.

78 e. 303 509. Zündschnur aus Papiergarn. Wilhelm Haase, Köln a. Rh., Waisenhausstr. 75. 13. 3. 07.

78 e. 303 765. Aus mehreren Hülsenstücken bestehende Sprengpatronenhülse mit geteiltem Innenverbindungstück. Louis Cahüe, Neumarkt, Oberpfalz. 9. 12. 05.

78 e. 303 766. Aus mehreren, miteinander feuchtigkeitsdicht verbundenen Hülsenstücken bestehende Sprengpatronenhülse. Louis Cahüe, Neumarkt, Oberpfalz. 9. 12. 05.

78 e. 303 831. Zündschnurzünder mit doppelter Hülse zum funkenlosen Abziehen des Rauches, welcher erst durch das Aufstecken auf die Zündschnur gebrauchsfertig wird. W. Norres jr., Gelsenkirchen 2. 15. 3. 07.

80 a. 303 362. Braunkohlenbrikettpresse mit gesonderten Schieberkästen für den Grund- und den Expansionschieber. Zeitzer Eisengießerei u. Maschinenbau-A. G., Zeitz. 13. 2. 07.

81 e. 303 333. Mit zurücktretender Bodenkante der nach innen gerichteten Becher und zwischen die Seitenwänden eintretenden Fangblechen der Entleerungsvorrichtung versehenes Becherwerk. G. Commichau, Magdeburg-S., Braunschweigerstr. 56a. 9. 2. 06.

81 e. 303 768. Mit zurücktretender Bodenkante der nach innen gerichteten Becher und zwischen den Seitenwänden stehenden Fangblechen als Aufgabevorrichtung versehenes Becherwerk. G. Commichau, Magdeburg-S., Braunschweigerstr. 56a. 9. 2. 06.

81 e. 303 771. Förderwagen mit Wulsten an den Seitenwänden zwecks gleichzeitigen Transportes mehrerer Wagen durch einen Selbstgreiferkran. Franz Dahl, Bruckhausen a. Rh. 26. 6. 06.

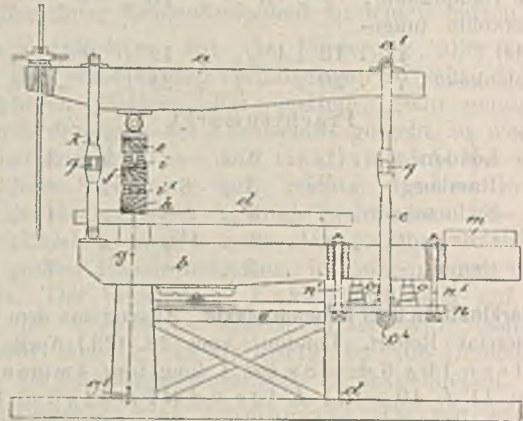
87 b. 303 356. Daumenhebel für Griffe von Preßluft-Werkzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel mit der Daumenplatte auf einem zweiten Hebel, welcher mit dem Einlaßorgan in Verbindung steht, gleitet. Pokorny & Wittekind Maschinenbau-A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 13. 3. 07.

Deutsche Patente.

5 a. 184 034, vom 17. Mai 1906. Anton Raky in Erkelenz, Rhld. Tiefbohrvorrichtung mit Haupt- und Nebenschwengel.

Der Hauptschwengel *a* ist drehbar auf einem Querstück *e* gelagert, welches auf Federn *i* aufruhrt, die von einem Querstück *f* getragen werden, an welchem die Pleuelstange *g* des Kurbeltriebwerks *g'* angreift. Das Querstück *f* ruht seinerseits unter Vermittlung von Federn *h* auf einem fest am Gerüst *d* gelagerten Querstück *h* auf. An seinem vordern Ende ist der Hauptschwengel durch eine Stange *k* gelenkig mit dem Nebenschwengel *b* verbunden, welcher dreh- und verschiebbar auf dem Gerüst *d* gelagert und dem Gewicht des Bohrgestänges entsprechend mit Gewichten *m* belastet ist.

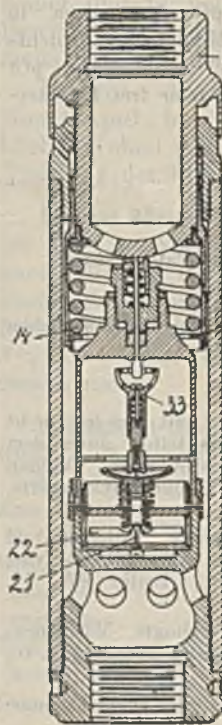
Die hintern Enden der beiden Schwengel *a* und *b* sind durch eine Stange *c* gelenkig miteinander verbunden, welche am Schwengel *a* vermittels eines Zapfens *a'* unmittelbar angreift, während sie vermittels eines Zapfens *c'* mit einer Platte *n* verbunden ist, die ihrerseits vermittels Schraubenbolzen *n'* lose am Schwengel *b* aufgehängt ist. Zwischen dem Schwengel *b* und der Platte *n* sind Federn *o* eingeschaltet, welche diese Teile auseinander drücken. Die Stangen *k* und *c*, welche die Schwengel miteinander verbinden, sind zweiteilig ausgeführt: ihre Teile



werden durch Doppelmuttern *q* mit Rechts- und Linksgewinde zusammengehalten, so daß durch diese Muttern eine genaue Einstellung der Teile vorgenommen und der Nebenschwengel gehoben werden kann, wenn ein Verstellen seines Lagers zwecks Hubveränderung erfolgen soll. Infolge der beschriebenen Anordnung von Haupt- und Nebenschwengel ist eine Vermehrung der Federn bei zunehmendem Gestängewicht nicht erforderlich; eine Gewichtszunahme läßt sich vielmehr ohne weiteres durch Auflegen von Gewichten *m* auf den Nebenschwengel ausgleichen.

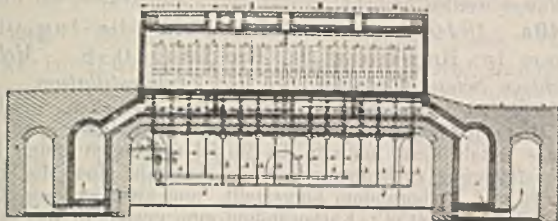
5 d. 183 984, vom 8. Februar 1906. Strata meter G. m. b. H. in Berlin. Mit dem Bohrgestänge achsial verschiebbar verbundene Vorrichtung zur Ermittlung des Einfallens der Schichten in Bohrlöchern. Zusatz zum Patente 176 194. Längste Dauer: 1. August 1920.

Bei der Vorrichtung gemäß dem Hauptpatent schwingt die Magnetnadel während des Bohrens frei; dieses kann zur Folge haben, daß die Aufhängung der Nadel leidet und die Nadel infolgedessen nicht mehr leicht schwingt, wie es der Fall sein würde, wenn sie immer nur in den kurzen Zeiträumen, in denen Messungen vorgenommen werden, frei schwingt. Um letzteres zu erzielen, ist gemäß der Erfindung zwischen dem Gehäuse 1 der Vorrichtung und dem achsial gegen dieses Gehäuse beweglichen, mit dem Bohrgestänge zu verschraubenden Kopf 2 des Gehäuses eine Entlastungsfeder 14 eingeschaltet, die bewirkt, daß das Spiel der Magnetnadel 22 zeitweise, und zwar während der Bohrarbeit aufgehoben wird, indem die Nadel durch eine Feder von ihrer Spitze 21 abgehoben wird, wenn beim Bohren das Gewicht des Gestänges ausgeglichen ist, und die Feder 14 den Kopf 2 des Gehäuses 1 in diesem nach oben verschiebt. Sobald jedoch das Bohren eingestellt und zwecks Vornahme einer Messung das Gestänge gesenkt wird, wird durch den Druck des letzteren die Feder 14 zusammengespreßt und die Nadel 22 vermittels des Gestänges (Pendels) 23 gesenkt, so daß sie sich auf ihre Spitze aufsetzt und frei spielt.



10 a. 184115, vom 29. März 1906. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H. in Dahlhausen-Ruhr. *Gaswechseinrichtung für Regenerativ-Koksöfen mit zwei abwechselnd mit Gas zu beschickenden Rohrnetzen für jede Heizwand.*

Die Rohrnetze (Verteilungsleitungen) *d, e*, an welche die im Betriebe abwechselnd mit Gas zu beschickenden Leitungen *a* und *b* für die beiden Brennerreihen jeder Heizwand angeschlossen sind, sind vermittelst eines Dreiweghahnes *H* an ein



gemeinschaftliches Hauptrohr *e* angeschlossen, so daß im Betrieb möglichst wenig Hähne umzustellen sind und durch Fortfall eines Hauptrohres im Hauptmeistergang mehr freier Raum geschaffen ist.

10 b. 184225, vom 4. Mai 1905. Thomas Rouse und Herrmann Cohn in London. *Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels zum Brikettieren von Kohle u. dgl. aus Wasserglaslösung und einem aus Kalk und Petroleum gedildeten Zusatz.*

Mit vier Raumteilen Wasserglas, die in ungefähr 80 Raumteilen Wasser aufgelöst sind, also mit insgesamt 84 Raumteilen, wird ungefähr ein Raumteil einer Petroleumemulsion gemischt, die durch Zerreiben von Atzkalk in Petroleum bis zur Breiform unter etwaigem Zusatz einer mäßigen Menge der phosphorigsauren Salze an Kalzium und Natrium erhalten wird. Die Mischung wird durch Einleiten von Dampf oder in einer andern Weise bis zum Siedepunkt (100° C) erwärmt und wird dabei auf eine Stärke verdünnt, die genügt, um die Kohlenstaubteilchen während des Formens und Pressens in Brikettform aneinander haften zu lassen.

12 a. 183313, vom 9. April 1904. Firma C. Heckmann in Berlin. *Verdampfer für salzausscheidende Flüssigkeiten.*

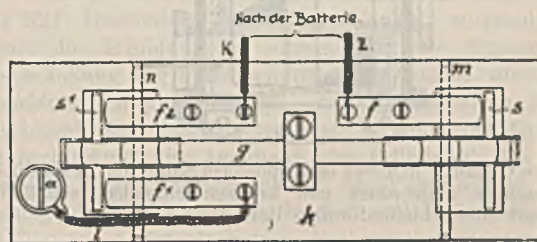
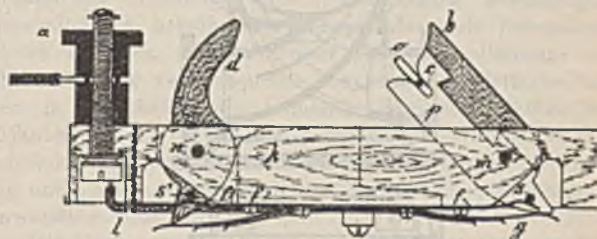
Der Verdampfer besitzt eine besondere Erhitzungskammer mit einem Heizkörper, an welche seitlich der zur Ablagerung der ausgeschiedenen Kristalle dienende Raum unmittelbar so anschließt, daß die Kristalle sich einzig und allein in diesem Raum absetzen können, während die von den Kristallen befreite Flüssigkeit der Heizkammer wieder zugeführt und in dieser von neuem der Wirkung des Heizkörpers ausgesetzt wird.

12 e. 182557, vom 22. März 1905. Alexanderwerk A. von der Nahmer, A. G., Abt. Luisenhütte in Remscheid-Vieringhausen. *Vorrichtung zum Mischen verschiedener Stoffe in einem bestimmten Verhältnis.*

Die Vorrichtung besteht aus einem Rohr, welches von einem Raum umgeben ist, in den beliebig viele absperrbare Leitungen einmünden. Der das Rohr umgebende Raum steht an seinem in der Strömungsrichtung des Mischgutes in dem Rohr gerechneten vorderen Ende mit dem Innern des Rohres durch einen ringförmigen Spalt in Verbindung, der in einem spitzen Winkel zu der Achse des Rohres, in der Strömungsrichtung des Mischgutes in dem Rohr gerechnet, verläuft. Die zu mischenden Stoffe, auf welche eine Druck- oder eine Saugwirkung ausgeübt werden kann, oder die sich infolge eines natürlichen Gefälles fortbewegen, fließen in dem Rohr zusammen, wobei sie einander teilweise kreuzen und werden dadurch innig gemischt. Die Vorrichtung kann vorteilhaft beim Spülversatz zum Vermischen der Versatzstoffe mit dem Spülwasser Verwendung finden. In diesem Fall werden die Versatzstoffe unmittelbar in das Rohr geleitet, während das Wasser in den dieses umgebenden Raum geleitet wird, aus dem es in das Rohr strömt.

21 c. 184971, vom 22. April 1906. Friedrich Fink in Recklinghausen. *Kontaktvorrichtung für die elektrische Zündung von Sprengladungen.*

In Aussparungen eines Klotzes *k* sind Hebel *b, d* aus Isoliermaterial, welche metallene Kontaktstifte *ss'* tragen, um Bolzen *mn* drehbar angeordnet. Der untere Teil *p* des Hebels *b* besteht aus Messing und besitzt einen Schlitz *e*. Auf dem Klotz *k* ist eine Klemmschraube *a* aus Messing angebracht und unter dem Klotz sind eine mehrfach verstärkte Stahlfeder *g* und Kontaktfedern *f, f'* befestigt. Die Klemmschraube *a* steht mit der Kontaktfeder *f'* durch eine Leitung *l* in leitender Verbindung, während an die Kontaktfedern *f, f'* die zur Zündbatterie führenden Leitungen *Z, K* angeschlossen sind. Die Feder *g* liegt mit ihren Enden gegen die Hebel *b, d* an und hat das Bestreben, diese Hebel in der niedergeklappten Lage zu halten, in der die verschiedenen Kontaktstücke der Vorrichtung nicht miteinander in Verbindung stehen. In der hochgeklappten Lage (Fig. 1) der Hebel *b, d* berühren hingegen die Kontaktstifte *ss'* die Kontaktfedern *f* bzw. *f'* und *f'*, sodaß die Klemme *a* und der Teil *p* des Hebels *b* mit den Polen der Zündbatterie verbunden sind. Beim Gebrauch der Kontaktvorrichtung wird ein Draht der von der Zündpatrone usw. kommenden Leitung an der Klemmschraube *a*



befestigt. Mit der einen Hand wird nun der Kontakthebel *b* aufgehoben, wodurch der Stift *s* die Verbindung des leitenden, jetzt frei aus dem Klotze heraustretenden Stückes *p* mit der Kontaktfeder *f* herstellt, an welcher ein Batteriedraht liegt. Gleichzeitig wird der zweite Draht der Zündleitung in den Schlitz *e* eingeklemmt. Mit der andern Hand wird sodann der Kontakthebel *d* aufgehoben, wodurch der Stift *s'* die mit der Klemmschraube *a* verbundene Kontaktfeder *f'* mit der Kontaktfeder *f''*, an welcher der zweite Batteriedraht liegt, verbindet. Hierdurch wird der Stromkreis geschlossen und die Sprengladung zum Aufflammen gebracht. Nach Loslassen der beiden Hebel *b, d* werden diese durch die beim Aufheben der Hebel gespannte Stahlfeder *g* in ihre ursprüngliche Lage zurückgeschwungelt.

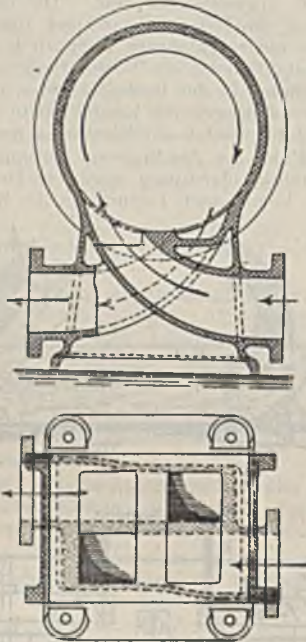
241. 183333, vom 3. April 1906. Frederick Charles Knight in Salt Lake City, Utah und Harold Vyvyan Pearce in Denver (Kolorado, V. St. A.). *Schornsteineinrichtung, insbesondere bei Schmelzöfen für Erze, bestehend aus einem zwischen Feuerung und Schornstein zum Reinigen der Abgase eingeschalteten Feuerzug von zickzackförmigem Verlauf oder einer Anzahl kommunizierender Kammern.*

Um mit gutem Erfolg Feuerungsbestandteile von Wert abzufangen und einen wirksamen Zug zu erhalten, ist der von der Feuerung abführende Feuerzug mit dem unteren Teile des Schornsteins verbunden und über der Stelle, an der der Feuerzug in den Schornstein eintritt, ist dieser durch eine gewölbte oder sonstige passende Wand abgeschlossen; der Feuerzug wird dann mit zickzackförmigem Verlauf weitergeführt oder in Form von mehreren miteinander kommunizierenden Kammern zweckmäßig in verschiedenen wagerechten und senkrechten Ebenen ausgebildet und leitet schließlich die Gase über der vorgenannten gekrümmten Wand in den Schornstein über, woselbst die Ver-

brennungsprodukte frisch strahlende Wärme von der Wand aufnehmen und mit verschärftem Zuge in den Schornstein hinein und durch denselben weiter streichen.

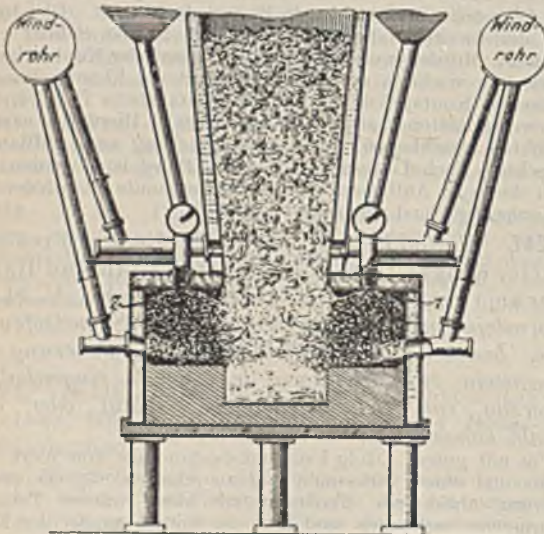
27c. 184149, vom 23. Januar 1904. Nicolaus Fleck in Hamburg. *Gehäuse für Pumpen mit umlaufenden Kolben.*

Um eine stoßfreie Bewegung der Flüssigkeit in dem Gehäuse der Pumpe herbeizuführen, sind die tangential zur innern Mantel-



fläche des Gehäuses in dieses einmündenden Saug- und Druckkanäle nebeneinander angeordnet und kreuzen einander, sodaß die Flüssigkeit eine schleifenförmige Bewegung ausführt.

40a. 183876, vom 20. Oktober 1905. William Kemp und Merrill P. Freeman in Tucson, V. St. A. *Hochofen, bei welchem der Schmelzraum senkrecht unter*



dem Reduktionsraum angeordnet ist und das Erz und der Brennstoff getrennt aufgegeben werden, sowie Verfahren zum Betriebe des Ofens.

Die Erfindung besteht darin, daß der Brennstoff in unmittelbar neben dem Schmelzraum des Ofens liegende und mit diesem in offener Verbindung stehende Kammern 7 eingeführt wird

und zwar in einer Weise, daß die Verbrennung des Brennstoffes nur in den Brennstoffkammern, jedoch in deren ganzer Höhe erfolgen kann. Hierdurch wird einerseits die unvorteilhafte Vermischung des Brennstoffes mit dem Erz verhindert, andererseits jedoch eine Verbrennung des Brennstoffes in unmittelbarer Berührung mit dem Erz und in der Schmelzzone des letzteren und somit eine große Brennstoffersparnis erzielt. Auch findet die Brennstoffzufuhr in leichter und wenig Kraft erfordernder Weise statt, da der Brennstoff in die Kammern nur lose eingeschüttet werden braucht.

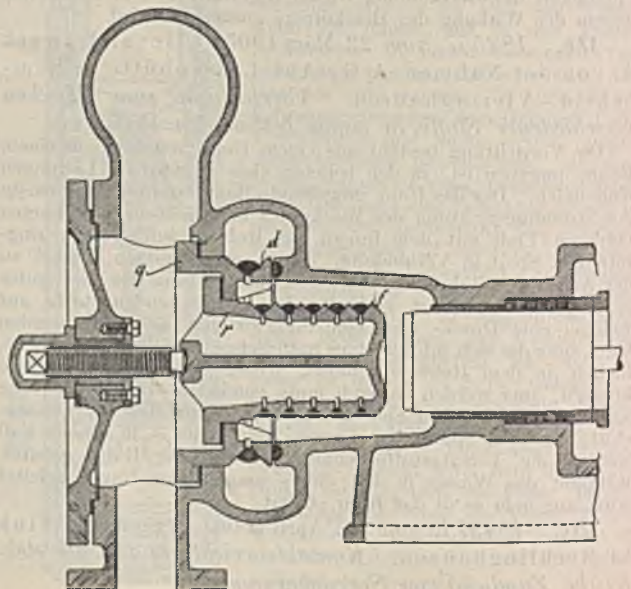
40a. 184022, vom 26. Juli 1903. Dr.-Ing. Otto Unger in Burowietz b. Rosdzin, O.-S. *Mehrschichtige Schamottemuffel für die Zinkdestillation.*

Die Muffel ist innen mit einem Futter versehen, welches beim Brennen für Zink fast vollkommen undurchlässig wird, so daß das Metall nicht mehr in die Muffel eindringen kann. Die zur Ausfütterung zu benutzende Masse wird aus einer Mischung von Ton und Karborandum hergestellt, und zwar ergeben etwa 50 pCt Ton und 50 pCt Karborandum eine geeignete Mischung.

40c. 184023, vom 24. November 1904. Karl Luckow in Köln. *Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Silber und Zinn aus Erzen, Erzeugnissen der Metallurgie und Metallotechnik, Nebenprodukten und Abfällen der Industrie usw.*

Das Entsilberungs- oder Entzinnungsgut, z. B. Silber- und Zinnerze, silberhaltige und zinnhaltige Erze, silberhaltige und zinnhaltige Hüttenerzeugnisse — Rohmetalle (Werkblei, Reichblei), Oxyde (Bleiglätte) und andere Zwischenprodukte — Legierungen von Silber und Zinn mit andern Metallen, versilberte und verzinnete Erzeugnisse der Metallbearbeitung (Metallotechnik), silberhaltige und zinnhaltige Nebenprodukte und Abfälle der Industrie, wird einem elektrolytischen Verfahren unterworfen, bei dem das Gut als Anode verwendet wird, während als Elektrolyt Fluor in Gestalt der wässrigen Lösungen derjenige seiner zahlreichen Verbindungen zur Anwendung gelangt, welche mit Silber und Zinn leichtlösliche Salze zu bilden geeignet sind. Als Elektrolytsubstanzen können z. B. verwendet werden: Verbindungen des Fluors mit einem Nichtmetall oder mehreren Nichtmetallen, z. B. Fluorwasserstoff; Verbindungen des Fluors mit einem Metall oder mehreren Metallen, z. B. Fluorkalium, Fluornatrium, Fluorammonium, Fluorsilber, Fluorzinn, Fluorkalium-Fluorsilber, Fluornatrium-Fluorsilber usw. oder Verbindungen des Fluors mit einem Nichtmetall oder mehreren Nichtmetallen und einem Metall oder mehreren Metallen, z. B. Fluorwasserstoff-Fluorkalium, Fluorwasserstoff-Fluornatrium, Fluorwasserstoff-Fluorammonium usw.

59a. 183893, vom 5. Mai 1906. Gebr. Körting, A. G. in Linden b. Hannover. *Kolbenpumpe mit*



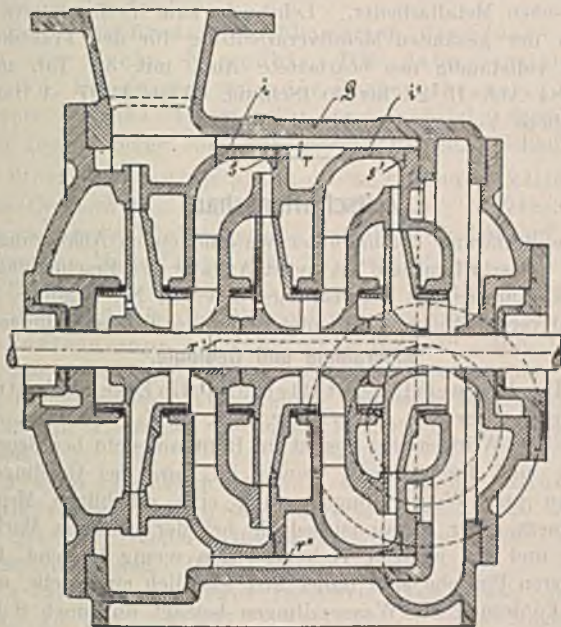
**Gummiringventilen: Zusatz zum Patent 167730.
Längste Dauer: 28. Juni 1920.**

Bei der Pumpe gemäß dem Hauptpatent sind die Saug- und Druckventile gleichachsig an einem gemeinsamen stufenförmigen Körper angeordnet, wobei der Druckventilkörper den die Saugventile tragenden Teil nur so weit umschließt, daß die Saugventile von außen gut zugänglich sind. Die Erfindung besteht darin, daß der Druckventilkörper aus zwei beliebig miteinander verbundenen Teilen q, r zusammengesetzt ist, von denen der eine r die Saugventile f, der andere q die Druckventile d trägt.

59b. 183894, vom 22. September 1905. Karl Enke in Schkeuditz b. Leipzig. *Mehrstufige Kreiselpumpe.*

Die durch Stirnflächen s, s' gegeneinander abdichtenden Stufen sind zu einem Ganzen zusammengesetzt, welches in dem Gehäuse G nur auf einigen Rippen r, r', r'' ruht. Die Rippen können an der Innenwand des Gehäuses oder auch auf den Ringflächen i, i', i'' der einzelnen Stufen angeordnet sein.

Die Rippenführung hat den Vorteil, daß die Ringflächen i, i', i'' der einzelnen Stufen nicht an der Gehäusewand zum Anliegen kommen und daher nicht durch Rost oder Schmutz an derselben fest werden können.



78c. 183799, vom 7. Oktober 1902. Sprengstoffwerke Glückauf, A. G. in Hamburg. *Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitsprengstoffes.*

Sprengstoffmischungen aus Ammoniaksalpeter, Dinitrobenzol und Curcuma wird Kupferoxalat zugesetzt, um einen Sprengstoff zu erhalten, der bei außergewöhnlicher Kraftentwicklung und äußerst geringer Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit eine große Sicherheit gegen Wetter und Kohlenstaub besitzt. Als Mischungsverhältnis ist beispielsweise angegeben:

82,7 pCt	Ammoniaksalpeter
1,0	„ Dinitrobenzol,
11,5	„ Curcuma,
4,8	„ Kupferoxalat.

81e. 183962, vom 25. Februar 1906. Adolf Suess in Witkowitz, Mähren. *Fördervorrichtung für Schüttgut.*

Die Fördervorrichtung besteht aus parallel zu einander angeordneten, von geraden Platten, Rippen oder Gefäßreihen gebildeten und sich vom Einlauf zum Auslauf erstreckenden Fördererelementen, welche um einen Bruchteil des ganzen Förderweges parallel zueinander verschiebbar, sowie kipp- oder drehbar sind und abwechselnd das zu fördernde Gut empfangen, verschieben und gegenseitig abgeben, so daß es fortschreitend bis zum Auslauf

gelangt. Einzelne der Fördererelemente können bezüglich der Förderrichtung auch stillstehen und nur die Überführung des Gutes auf sich verschiebende Fördererelemente besorgen.

Bücherschau.

Deutsches Patentrecht für Chemiker. Von Dr. Julius Ephraim. Chemiker und Patentanwalt, Berlin. 608 S. (Monographien über angewandte Elektrochemie. XXV. Bd.) Halle a. S. 1907. Wilhelm Knapp. Preis geh. 18 \mathcal{M} .

Das Buch ist, wie auch das Vorwort besagt, die erste Darstellung des Patentrechtes unter steter Bezugnahme auf ein bestimmtes technisches Gebiet und außerdem die erste von einem Patentanwalt, also einer mit der ständigen praktischen Ausübung des Patentrechtes beschäftigten Persönlichkeit, herrührende zusammenfassende Behandlung dieses Gebietes. Der Verfasser hat sich allerdings auf die Anführung von Beispielen aus seinem Sonderfache, aus den in der chemischen Industrie erteilten Patenten zur Erläuterung der von ihm entwickelten Grundsätze beschränkt, darunter befindet sich jedoch eine große Anzahl, die auch ohne weiteres auf die mechanischen Erfindungen anwendbar sind.

Der Verfasser hat das Gesamtgebiet des Patentrechtes in 18, z. T. wieder in Unterabteilungen zerfallende und aus 921 Abschnitten bestehende Kapitel eingeteilt, und zwar: die Erfindung im allgemeinen, die Eigenart, die Beschränkung des Patentschutzes, die Neuheit, die Patentanmeldung, das Patentamt, das Verfahren in Patentangelegenheiten, das Zusatzpatent, Erfinder und Anmelder, die Richtigkeit, die Ausübung der Erfindung, das Recht aus dem Patent, Einschränkung des Patentrechtes, Übertragung der Patentrechte, Strafen und Entschädigungen, die Dauer des Patentschutzes, Probestücke, Staatsverträge über patentrechtliche Verhältnisse. In einem Anhang sind die einschlägigen Gesetze, Verordnungen usw. beigelegt.

In diesen Kapiteln ist der umfangreiche und schwierige Stoff durch die vom Verfasser aufgestellten Grundsätze nach allen Seiten hin eingehend und erschöpfend behandelt worden, wobei in den meisten Fällen durch Anführung von Beispielen aus der patentamtlichen Praxis die Probe auf ihre Richtigkeit ermöglicht wurde. Bei der Besprechung der erteilten Patente wurde nicht nur das in den betreffenden Patentschriften Niedergelegte, sondern z. T. auch das Verfahren bis zur Erteilung der Patente vor dem Patentante, und bei Nichtigkeitsklagen auch das Verfahren in diesen kritisch beleuchtet. Hierbei wurde in den Grundsätzen stets die einschlägige Literatur über das Patentwesen, mit der der Verfasser anscheinend völlig vertraut ist, in ausgiebigem Maße berücksichtigt.

Der Inhalt der Kapitel läßt durchgängig ein gründliches Eingehen auf alle hierbei zu lösenden Fragen, sowie eine umfassende Sachkenntnis und Erfahrung des Verfassers erkennen. In den meisten wesentlichen Punkten kann ihm durchaus beigestimmt werden. In Kap. 8 betreffend das Zusatzpatent befindet sich allerdings auf S. 272 in dem Satze „Der Antrag auf Erteilung der Anmeldung als Zusatzpatent muß bereits bei der Einreichung der Anmeldung gestellt werden und kann nicht erst im Laufe des Erteilungsverfahrens nachgeholt werden“ eine nicht näher begründete Behauptung, die anfechtbar sein dürfte und auch mit der

verschiedentlich geübten Praxis des Patentamtes nicht im Einklang steht. Robolski sagt auch in „Theorie und Praxis des deutschen Patentrechts, 1890“ auf S. 120 im zweiten Absatz nur, „die nachträgliche Umwandlung eines zunächst als selbständiges Patent erteilten Patentes in ein Zusatzpatent ist unzulässig“. Dies erscheint allerdings zutreffend. Ferner hätte vielleicht in Kap. 18 „Staatsverträge über patentrechtliche Verhältnisse“ bei der Besprechung der Internationalen Union auf S. 543 in Abschnitt 900 noch der Fall besprochen werden können, daß der Gegenstand einer Anmeldung in Deutschland zwar in der complete specification eines britischen Patentes, nicht aber in der provisional specification enthalten ist. Derartige Fälle kommen vor, obgleich die complete specification nach dem britischen Patentgesetz keine wesentlichen Abänderungen der provisional specification enthalten soll, und es würde alsdann unter Umständen die Priorität des britischen Patentes nicht gewährt werden können. Es sei hierbei noch auf einen Druckfehler auf S. 542 unten und S. 543 oben hingewiesen, wo es statt 1. Dez. 1905 wohl 1. Dez. 1904 heißen soll, da sonst die Priorität des französischen Patentes nicht beansprucht werden könnte.

Derartige kleine Mängel können aber den Wert des Buches nicht beeinträchtigen, das nicht nur den Erfindern und sonstigen Interessenten reiche Belehrung, sondern auch den Prüfungsbeamten des Patentamtes manche schätzenswerte Anregung bieten dürfte, und als eine wertvolle Ergänzung der bisher fast lediglich von Juristen herrührenden Fachliteratur angesehen werden muß.

H.

Das Roheisen und seine Darstellung durch den Hochofenbetrieb. Unter Berücksichtigung sämtlicher Neuerungen allgemein erläutert für die Praxis und das Selbststudium. Von Herm. F. Lichte. 308 S. mit 76 in den Text und auf 4 Taf. gedruckten Abb. (Bibliothek der gesamten Technik, 15. Bd.) Hannover 1907, Dr. Max Jänecke. Preis geh. 4,60 \mathcal{M} . in Ganzleinenband 5 \mathcal{M} .

Das vorliegende Buch will in allgemeinverständlicher und knapper Form die Darstellung des Roheisens im Hochofen geben und erfüllt auch diesen Zweck, da es einerseits in dem Rahmen eines solchen Werkchens bleibt und andererseits alle wesentlichen Kapitel in hinreichender Weise behandelt. Nach einigen einleitenden Worten über die tellurische und sphärische Verbreitung des Eisens und seine Eigenschaften werden die Rohstoffe des Hochofenbetriebes eingehend aufgeführt, beschrieben und ihre Verwendbarkeit dargelegt. Daran anschließend wird die Gestalt und der Bau der ältern und der modernen Hochofen mit zahlreichen Abbildungen behandelt, wobei die Gasfänge einen ziemlich breiten Raum einnehmen. Desgleichen ist in dem folgenden Abschnitt über den Betrieb des Hochofens die mechanische Begleitung nicht mit Unrecht ausführlicher dargelegt, weil darin ein Hauptfortschritt zu verzeichnen ist. Die weitere Beschreibung der Erzeugnisse des Hochofens, die Statistik und die Geschichte des Eisens bieten nichts Bemerkenswertes.

Im allgemeinen ist anzuerkennen, daß der Verfasser sich bemüht hat, auch die neuern Einrichtungen und Fortschritte in der Eisenhüttenkunde gebührend zu würdigen.

Db.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

Penkert, J. K. Richard: Die chemische Untersuchung der Wettermase. 76 S. mit 31 Abb. (Bibliothek der gesamten Technik, 32. Bd.) Hannover 1907, Dr. Max Jänecke. Preis geh. 1,20 \mathcal{M} , geb. 1,60 \mathcal{M} .

Peters, Edward Dyer: The principles of copper smelting. 612 S. New York 1907, Hill Publishing Company. Preis geb. 5 \$.

Pohlman-Hobenaspe, A.: Bergbaufreiheit und Staatsinteresse. 28 S. (Soziale Zeitfragen, Beiträge zu den Kämpfen der Gegenwart, H. 32.) Berlin 1907, Buchhandlung Bodenreform, G. m. b. H. Preis geh. 50 Pf.

Schneider, Robert: Der größte Feind. Ein Beitrag zur Lösung der Alkoholfrage. 16 S. Magdeburg-N. 1907, R. Zacharias. Preis geh. 15 Pf.

Schuberth, H.: Hand- und Hilfsbuch für den praktischen Metallarbeiter. Lehrbuch zum Selbstunterricht in der gesamten Metallverarbeitung für den Praktiker. 2. vollständig neu bearbeitete Aufl. mit 30 Taf. und 784 Abb. H. 26 bis 30 (Schluß). Wien 1907, A. Hartlens Verlag. Preis je H. 50 Pf.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf S. 29 u. 30 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Eisenerzlagerrstätten und die Eisenindustrie Württembergs. Von Geiger. St. u. E. 24. Apr. S. 592/5.* Württemberg besitzt im Buntsandstein bei Neuenbürg und Freudenstadt sowie im Jura bei Geislingen, Aalen und Wasseralfingen noch eine erhebliche Menge Eisenerz. Der Abbau ist jedoch bei der heutigen Marktlage und den jetzigen Verkehrswegen wenig lohnend. Die früheren Betriebe sind daher fast sämtlich eingestellt, und die Förderung bei Wasseralfingen beträgt nur noch 8 bis 9000 t Stufferz jährlich, die an Ort und Stelle verhüttet werden.

A brief sketch of the Lena District, Siberia. Von Purington. Min. J. 20. Apr. S. 517/8.* Geographische Übersicht des Gebietes. Geologische Notizen. Goldvorkommen.

Gold mining in Siskiyou county. Min. Wld. 13. Apr. S. 476.* Allgemeine Angaben über den Goldbergbau in Siskiyou im Nordwesten von Californien.

The mines of the Fairview District, Nevada. Von Zalinski. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 699/703.* Ein neues Silber- und Goldfeld, in welchem Wassermangel und große Entfernung von der Eisenbahn die Hauptschwierigkeiten bilden.

Bergbautechnik.

Colliery notes, observations and comments. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 722. Praktische Winke für den Kohlenbergmann auf Grund von Versuchen und Studien.

Late news from busy mining camps. Min. Wld. 13. Apr. S. 484/93. Bergmännische Mitteilungen aus

Alaska, Arizona, Californien, Colorado, Idaho, Indiana, vom Oberen See, aus Missouri-Kansas, Montana, Nevada, Oregon, Süd-Dakota, Utah, Washington, Wiskonsin, Britisch-Columbien und Mexiko.

Mining news from all parts of the world. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 733/7. Neue Unternehmen, neue Maschinenanlagen, Entwicklung des Bergbaues und Verchiebung in Besitzverhältnissen.

Search for oil shale. Von Caldwell. Min. Wld. 13. Apr. S. 475.* Das Schürfen nach Ölschiefer. Bohrkosten.

The Development of the air-hammer drill. Von Sinclair. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 714/6. Die Entwicklung der Drucklufthämmmer geht dahin, daß sie immer leichter und handlicher gebaut werden, sodaß man sie überall verwenden kann.

Report of the Departmental Committee on Bobbinite II. Ir. Coal Tr. R. 19. Apr. S. 1289/93.* Die verschiedenen Sprengstoffe in bezug auf ihre Explosionsgefahr in den Gruben.

Die verschiedenen Abbauarten des Flözes „J“ auf der Zeche Neumühl. Die dabei erzielten Kosten, Leistungen und der Bergeverbrauch. Von Werner. (Forts.) Bergb. 25. Apr. S. 5/7.* Strebbau ohne fremde Berge und mit fremden Bergen. (Schluß f.)

Electric winding plant at a German colliery. Von Gradenwitz. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 718/21.* Die elektrische Fördermaschine mit Ilgner-System auf der vereinigten Marie-Luise-Grube bei Neindorf.

Bremsend wirkende Fangvorrichtung. Bergb. 25. Apr. S. 7/8.* Die Vorrichtung von Weiss.

Endless rope haulage. Von Harrison. Min. Wld. 13. Apr. S. 473/5.* Förderung mit Seil ohne Ende auf den Kohlengruben „West Riding“ mit einer Leistung von 1000 t in 9 Stunden bei einem Förderweg von 1534 m Länge.

Die Wasserverhältnisse des Graner Braunkohlenreviers. Von Stegl. (Fort.) Öst. Z. 20. Apr. S. 201/5.* Weitere Beschreibung einiger Fälle von Wassereinbrüchen. (Forts. f.)

A large water race in Peru. Von Heath. Min. Wld. 13. Apr. S. 477.* Anlagekosten eines längeren Wassergrabens in Peru.

Doppel-Rund-Lesetisch, auf Rollen laufend. Von Blömeke. Metall. 22. Apr. S. 248.* Die Tische haben größeren Durchmesser (bis 6,5 m) und größere Arbeitfläche. Es können gleichzeitig 2 Kornklassen aufgegeben und geklaubt werden. Sie verschleifen wenig und haben einen verhältnismäßig geringen Kraftbedarf.

Fortschritte in der Erzaufbereitung. Von Horel. Öst. Z. 20. Apr. S. 197/201.* Vortrag. Herd von Ferraris, Overstrom und Humboldt.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 19. Apr. S. 721/2.* Transport- und Lesebänder für Klein- und Nußkohle mit Bahnen aus Segeltuchstoffen oder Gummi. (Forts. f.)

Cornish methods of crushing and ore dressing. Von Walker. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 708/11.* Die alten Aufbereitungsmethoden haben den Vorzug der Billigkeit in der Anlage und der Einfachheit. Erst der zunehmende Arbeitermangel drängt auf Einführung neuer Prozesse und Maschinen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Allgemeines über direkte Feuerungsanlagen. Von Janda. Öst. Z. 20. Apr. S. 206/7. Die Verbrennungsvorgänge. Wärmemessung und Brennwertbestimmung. (Forts. f.)

Selbsttätiger Gegenstrom- und Wasserumlauf-Erzeuger von Kunert für Flamm- und Heizrohrkessel. Von Förster. Z. D. Ing. 27. Apr. S. 641/6.* Der Apparat, der einen der Richtung der Heizgase entgegengesetzten Wasserstrom erzeugt, wird in Wirkungsweise und Einrichtung besprochen. Eine Reihe aufgeführter Verdampfungsversuche hat ergeben, daß er die Dampftwicklung erhöht und den Kohlenverbrauch vermindert.

The regulation of boiler Feeders II. Von Towne. (Forts.) El. World. 6. Apr. S. 695/96.* Einige weitere automatische Kesselspeisevorrichtungen, teilweise verbunden mit Alarmpfeifen.

Unfall im Dampfkesselbetriebe. Von Heidepriem. Z. Oberschl. Ver. März S. 103/7.* Der Unfall, der sich auf der Dubenskogrube bei Czerwionka ereignete, wurde durch Bruch der Stopfbüchsen hervorgerufen. Außerordentlich bewährt haben sich dabei die vorhandenen Selbstschlußventile, deren Einbau empfohlen wird. Die Verwendung von Kupfer und Bronze in Dampfkesselleitungen soll bei Verwendung von überhitztem Dampf vermieden werden.

Versuche an einer 2000 pferdigen Riedler-Stumpfp-Dampfturbine. Von Rötcher. Z. D. Ing. 20. u. 27. Apr. S. 605/13 u. 658/65. Die Turbine steht im Kraftwerk Moabit der Berliner Elektrizitätswerke. Versuchseinrichtungen. Verschiedene hydraulische Bremsversuche. Die Düsen. Die stündliche Dampfmenge. Die Verluste in der Turbine. (Schluß f.)

Versuche an einer 4000 PS-Parsons-Dampfturbine. Z. Turb.-Wes. 20. Apr. S. 171/2.* Die Versuche an dem Turboaggregat, das die Primärmaschine für vier elektrisch angetriebene Walzenstraßen der Hildegardenhütte, verschiedene Krane usw. bildet, ergaben einen Dampfverbrauch von 7,01 kg für 1 Kw-Stunde bei halber und von 6,81 kg bei voller Belastung. Durch Ausrüstung der gesamten Kesselanlage mit Überhitzern hofft man den Dampfverbrauch noch um 10 pCt zu reduzieren.

Versuche über die Verwendung von Teerölen zum Betrieb des Dieselmotors. Von Rieppel. Z. D. Ing. 20. Apr. S. 613/8.* Braunkohlenteeröle sind ohne weiteres verwendbar. Steinkohlenteeröle dagegen nicht. Sie können nur bis zu 25 bzw. 40 pCt zugesetzt werden. Untersuchung der Gründe für das verschiedene Verhalten der Teeröle, und praktische Vorschläge auch die Steinkohlenteeröle verwendbar zu machen.

Die Beanspruchung von Drahtseilen. Von Isaachsen. Z. D. Ing. 27. Apr. S. 652/7. Besprechung und Berechnung der Biegungsbeanspruchung von Transmissions-, Förder- und Kran-Drahtseilen sowie von Tragsseilen für Drahtseilbahnen.

Elektrotechnik.

Blitzschutzvorrichtungen für Pulver- und Sprengstoffmagazine. Z. Oberschl. Ver. März S. 123/7. Ergänzung zu dem im Dezemberhefte erschienenen Aufsatz (Glückauf 1907 S. 247), dessen Ausführungen durch neue amtliche Bestimmungen, die aufgeführt werden, überholt und zum Teil nicht mehr zutreffend sind.

Die Verwendung der Elektrizität in Braunkohlenwerken und Brikettfabriken. Von Gaze. Braunk. 23. Apr. S. 57/66. * Allgemeine Besprechung der Betriebsverhältnisse, Antriebmotoren, Drehstromdynamos, Baggerbetrieb.

Die Arth-Rigibahn. Von Herzog. El. Bahnen. 13. Apr. S. 209/13. Beschreibung und Lageplan der Anlage. Einführung der Hochspannungsleitung in das Kraftwerk Goldau. Abbildungen der Transformatorstationen. Ansicht des Schaltraumes und der Rückseite der Schalttafel sowie der Schalttafel selbst. Umformergruppe im Kraftwerk Goldau. Schaltungsschema der Anlage. (Forts. f.)

Central electric drive for collieries. Von Junge. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 704/6. * Beweisführung, daß die elektrische Kraftzentrale gegenüber der Anwendung von einzelnen Dampf- und Gasmotoren erhebliche Vorteile bietet.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Method of lining converters. Von Charles. Min. Wld. 13. Apr. S. 478. * Beschreibung eines neuen Verfahrens, zur Herstellung des Futters für Stahl- oder Kupferbirnen.

The blast furnace practically and theoretically considered. Von Foster. Ir. Coal Tr. R. 19. Apr. S. 1293/5. Eingehende Erörterung der Vorgänge im Hochofenprozeß.

The chief advances in copper smelting in modern times. Von Gowland. Min. J. 20. Apr. S. 523. Kupferproduktionsübersicht. Röstverfahren der Kupfererze. (Forts. f.)

Aërogengas. Von Meyenberg. (Forts.) Dingl. J. 20. Apr. S. 245/7. * Beschreibung einer Aërogengasanstalt für Ortschaften, einer Hausgasanlage für einzelne Gehöfte, Landhäuser usw. und des Gewichtsapparates für ganz kleine Anlagen mit stark wechselndem Bedarf. (Schluß. f.)

Gesetzgebung und Verwaltung.

Miners eight-hour day. Engg. 19. Apr. S. 521/2. Ein Gesetz über die Einführung des 8 Stunden-Tages liegt dem englischen Unterhause vor; es werden die Gründe entwickelt, die gegen die Annahme sprechen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Metal, mineral, coal and stock markets. Eng. Min. J. 13. Apr. S. 738/43. Preisschwankungen, Marktlage und Handelstatistik der Metalle, Erze und Bergbaupapiere.

Verschiedenes.

Zur Bildung eines Rückversicherungsverbandes für die preußischen Knappschaftsvereine. Von Milde. Z. Oberschl. Ver. März. S. 116/23. Einwendungen, die der Verfasser gegen die geplante Bildung des Rückversicherungsverbandes zu erheben hat.

Die Wirkungen von Erdbeben und Feuer auf die Eisenkonstruktionen in San Franzisko. Von Kohnke. St. u. E. 24. Apr. S. 581/91. * Beschreibung und Vergleichung der Wirkung auf die verschiedenen Baumaterialien. Am besten haben sich vollständig aus Eisenkonstruktion aufgeführte Bauten bewährt.

Personalien.

Bei der Geologischen Landesanstalt zu Berlin ist der außeretatmäßige Geologe Dr. Phil. Otto Schneider zum Sammlungskustos ernannt worden.

Der Vorstand der Berginspektion Bayreuth. Bergrat Feuchter ist zum Vorstand des Bergamtes Amberg ernannt, dem Betriebsingenieur beim Bergamte Amberg Prinz ist der Titel eines Oberingenieurs verliehen worden.

Der Hüttenverwalter und Vorstand des Hüttenamtes Sonthofen Selgrad sowie der Grubenverwalter und Vorstand der Grubenverwaltung Peißenberg Ziegler sind zu Bergmeistern, der gepr. Berg- und Salinenpraktikant Maurer ist zum Vorstand des Hauptsalzamtes Berchtesgaden in der Eigenschaft eines Salinenverwalters ernannt worden.

Von dem durch Mitglieder der Bergakademie zu Freiberg verstärkten Senat der Technischen Hochschule zu Dresden ist der Bergamtsrat a. D., Geheime Bergat Müller in Freiburg zum Dr.-Ing. h. c. ernannt worden.

Zuschriften an die Redaktion.¹

Der auch als Beilage zu ds. Ztschrift. verbreitete Aufruf zur Errichtung eines Denkmals für den verstorbenen Geheimen Rat, Professor Dr. phil. und Dr.-Ing. h. c. Clemens Winkler, hat den erfreulichen Erfolg gehabt, daß aus weiten Kreisen Beiträge von z. T. beträchtlicher Höhe eingegangen sind, die bis jetzt die Summe von r. 15500 \mathcal{M} erreicht haben. Die Unterzeichner des Aufrufes haben am 24. April ds. Js. eine Versammlung in Freiberg i. S. abgehalten und ein Ausführungskomitee gewählt, das sich mit einem der bedeutendsten sächsischen Künstler in Verbindung setzen wird, um Vorschläge über die Art der Ausführung und den geeigneten Ort für die Aufstellung des Denkmals zu erlangen. Es wird gebeten, etwaige nachträgliche Zusendungen unter der Bezeichnung „Für das Clemens Winkler-Denkmal“ baldigst an die Kassenverwaltung der Königlichen Bergakademie zu Freiberg (Sachsen) gelangen zu lassen, von der auch noch Abdrucke des Aufrufes bezogen werden können.

Das Komitee

für Errichtung eines Cl. Winkler-Denkmals.

Mitteilung.

Der Verlag unserer Zeitschrift hat von dem Bericht der vom preußischen Abgeordnetenhaus zur Beratung des Gesetzentwurfes, betreffend die Abänderung des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 eingesetzten Kommission eine Anzahl Sonderdrucke im Umfang von etwa 22 Foliobogen herstellen lassen, die, soweit der Vorrat reicht, an die Bezieher der Zeitschrift zum Preise von 50 Pf. portofrei abgegeben werden. Bestellungen sind an den Verlag der Zeitschrift, Essen (Ruhr), Friedrichstr. 2 zu richten.

Die Redaktion.

¹ Für die Artikel unter dieser Überschrift übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 48 und 49 des Anzeigenteiles.