№ 7. XXXIII. Jahrgang. **Glückauf** Essen (Ruhr), 13. Februar 1897.

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2766) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg

Inhalt:

	Seite
Elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungs-Anlage der Ilse, Bergbau-Aktien-Gesellschaft zu Grube Ilse, N.-L. Hierzu Tafel VIII	117
Die Kupfer-Raffinerieen der Anaconda-Kupferbergwerke in Montana, Ver. Staaten	121
Die oberschlesischen fiskalischen Steinkohlenbergwerke im Etatsjahre 1895/96	122
Die Verhandlungen des Herrenhauses über den Antrag des Grafen Frankenberg betr. Wagenmangel, Tarifermäfsigung und Staffeltarife	123
Technik: Wasserförderung mittelst Heber auf der Zeche ver. Sälzer und Neuack. Ein neues Chlor-Regenerations-Verfahren. Ueber den Goldgehalt alter Silbermünzen. Ueber einen neuen Explosivstoff	125
Mineralogie und Geologie: Das Gold in Bosnien	128
Volkswirtschaft und Statistik: Der auswärtige Handel des deutschen Zollgebiets im Jahre 1896. Förderung der Saargruben. Böhmische Kohlen-Industrie 1896. Bleiproduktion in Rufsland	129
Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier. Oberschlesische Wagengestellung im Monat Januar 1897. Wagengestellung der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahngesellschaft im Januar 1897. Niederschlesische Wagengestellung im Monat Januar 1897. Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Sächs. Staatseisenbahnen pro Monat Januar 1897. Wagengestellung im Saarrevier, bei Aachen und im rheinischen Braunkohlen-Bezirk im Monat Januar 1897. Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Eisenbahndirektion Erfurt im Monat Januar 1897. Kohlen- und Koksversand. Güterverkehr im Duisburger Hafen im Jahre 1896, verglichen mit dem Vorjahre	130
Vereine und Versammlungen: Preisaufgaben des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses, Berlin. Generalversammlungen	132
Patent-Berichte	133
Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Börse zu Düsseldorf. Englischer Kohlenmarkt	134
Personalien	136

Elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungs-Anlage der Ilse, Bergbau-Aktiengesellschaft zu Grube Ilse, N.-L.

Hierzu Tafel VIII.

Die Ilse, Bergbau-Aktiengesellschaft, betreibt in Grube Ilse, Nieder-Lausitz, Braunkohlenbergbau, Brikettfabriken, Ziegeleien und Kieswäscherei.

Ein grofser Teil der auf dem Werke verteilten Maschinenstationen bedurfte einer Erneuerung der Maschinen und der Kessel. Man beschlofs nun, diese Erneuerung nicht in der bisherigen Weise eintreten, sondern alle Maschinenstationen eingehen zu lassen und einheitlich von einer Centrale aus elektrische Energie für Licht und Kraft über das ganze Werk zu verteilen. Diese Anlage ist im Herbst 1895 in Betrieb genommen und soll im folgenden beschrieben werden.

Da es sich zum gröfsten Teile um die Verteilung von Kraft handelte, wurde das dreiphasige Wechsel- oder sogenannte Drehstrom-System gewählt.

Für die Höhe der zu wählenden Spannung war der Gesichtspunkt mafsgebend, einmal, dafs die verschiedenen Anlagen des Werkes räumlich ziemlich weit auseinander liegen, sodafs eine Verteilung bis auf 3 km ins Auge gefafst werden mufste, andererseits, dafs auch die spätere elektrische Verbindung mit einem zweiten Werke derselben Gesellschaft auf 3 km entfernt in der Weise berücksichtigt werden mufste, dafs zwischen diesen beiden Werken eine Uebertragung von 300 HP. ohne übermäfsigen Energieverlust möglich sein sollte. Aus diesen Gründen wurde die Betriebsspannung auf 2000 Volts festgesetzt.

a. Maschinenstation.

Der Dampf wird in drei Röhrenkesseln von je 300 qm Heizfläche, geliefert von der Firma L. & C. Steinmüller, Gummersbach, erzeugt.

In der Maschinenstation selbst, die in Figur 1 dargestellt ist, wurden zwei Dampfmaschinen, geliefert von der Firma Leipziger Dampfmaschinen- und Motorenfabrik vorm. Ph. Swiderski in Leipzig, aufgestellt. Die Maschinen sind Compoundmaschinen, machen 150 Touren und leisten je 400 effektive Pferdekräfte.

Der elektrische Teil der Maschinenstation wurde von der Firma Siemens & Halske in Charlottenburg geliefert.

Jede Dampfmaschine ist direkt gekuppelt mit einer Drehstrommaschine. Auf derselben Welle sitzt zugleich die Erregermaschine vom sogenannten Innenpol-Typus.

Durch Kabel wird der Strom dem Schaltbrett zugeführt, von welchem Figur 3 eine Ansicht zeigt.

Bei der Disposition des Schaltbrettes wurde vor allem berücksichtigt, dafs es sich um eine Centrale handelt, die ausschliefslich Strom für eigenen Bedarf abgiebt, dafs es also kein Interesse hat, den Strom in jedem einzelnen Stromkreise dauernd zu messen. Des weiteren wurde dahin gestrebt, das Schaltbrett einfach und übersichtlich zu halten, damit die Bedienung durch Personal ohne besondere Vorbildung geschehen könnte. Infolgedessen sind auf dem Schaltbrett nur drei Spannungszeiger angebracht, welche die Spannung messen an den Sammelschienen, zu denen der Strom von den Maschinen fliefst und von welchen die einzelnen Leitungen ins Werk abgehen. Für jede Maschine wurde ein Stromzeiger und ein Arbeitszeiger angeordnet, sowie ein

kleiner Spannungszeiger zum Einschalten. Auf diese Weise kann jederzeit die Belastung jeder Maschine kontrolliert werden.

Wie man bemerkt, sind diejenigen Apparate, welche hohe Spannung führen, durch eine Glasscheibe der Berührung des Personals entzogen.

Mit der wechselnden Belastung der Maschinen würde sich die Spannung derselben verändern, da diese indessen, um gleichmäfsige Beleuchtung zu erreichen, gleichgehalten werden mufs, wird mehr oder weniger Widerstand in den Nebenschlufs der Erregermaschinen geschaltet. Dieses erfolgt bei der Anlage in höchst sinnreicher Weise völlig selbstthätig.

Auf dem unteren Teile des Schaltbrettes sind die beiden Regulierwiderstände sichtbar.

Ein kleiner Motor bewegt dauernd eine Schubstange auf und nieder. Ein Steuerapparat, der sich im Maschinenhause an der Wand befindet, bewirkt, dafs, je nachdem die Spannung zu hoch oder zu niedrig ist, von zwei auf der Schubstange befindlichen Sperrhaken der eine oder der andere in die Kurbel der Regulierwiderstände eingreift, diese daher in der einen oder der anderen Richtung dreht, bis der Regulierwiderstand richtig steht und so die Spannung wieder normal geworden ist.

Daher beschränkt sich die ganze Thätigkeit des Bedienungspersonals darauf, nur durch einen gelegentlichen Blick auf das Schaltbrett sich vom guten Arbeiten des selbstthätigen Regulators zu überzeugen.

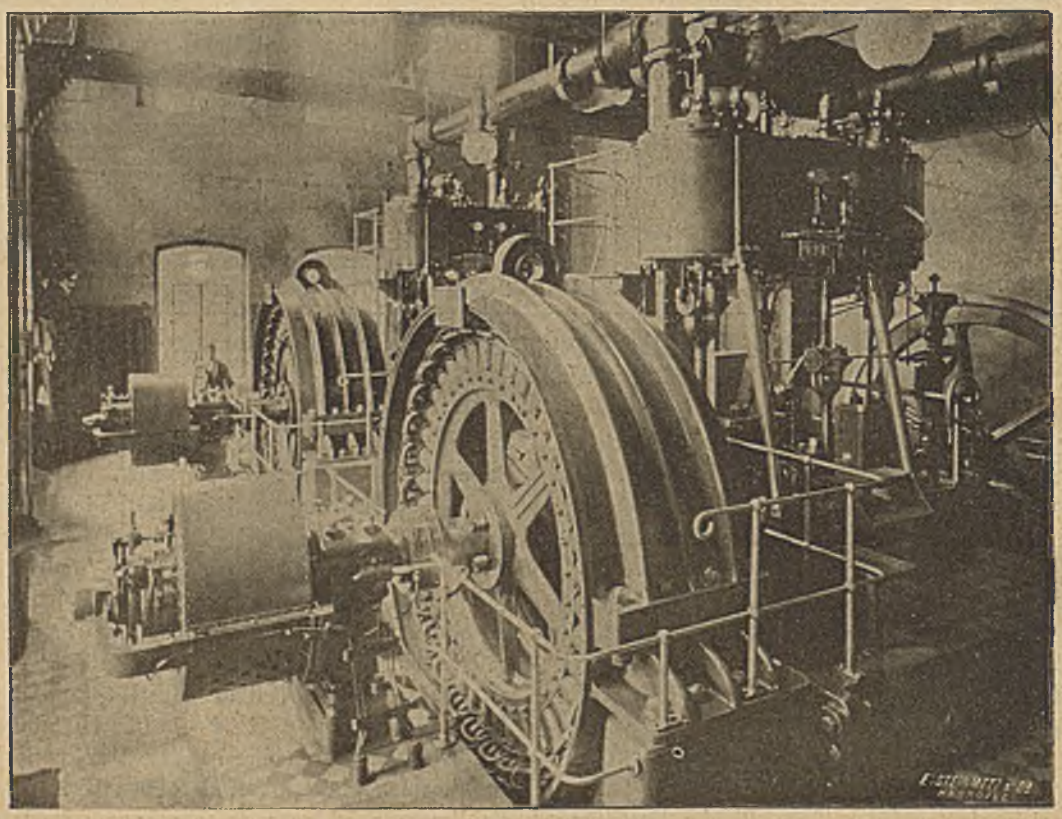


Fig. 1.

Das Parallelschalten erfolgt ohne jede Schwierigkeit.

Die Bedienung der ganzen Anlage, die also 800 HP. zu leisten imstande ist und das gesamte Werk mit Energie versorgt, ist daher eine höchst einfache und wird durch einen Maschinisten besorgt, welcher dem früheren Personal entnommen und angelernt wurde.

Eine Reserve ist, abgesehen von den noch vorhandenen früheren Dampfmaschinenstationen, zur Zeit nicht vorhanden, wird aber, wie unten angegeben, jetzt beschafft. Die Maschinen arbeiten ziemlich voll belastet die ganze Woche hindurch Tag und Nacht mit alleiniger Ausnahme des Sonntags.

b. Das Leitungsnetz.

Das Leitungsnetz ist auf Tafel VIII dargestellt. Auf derselben sind die Hochspannungsleitungen mit punktierten, die Leitungen für niedrige Spannung mit ausgezogenen Linien gezeichnet.

Aufserdem sind die Motoren, die Transformatoren sowie die einzelnen Verbrauchsstellen für Beleuchtung angegeben.

Wie man sieht, gehen von der Centralstation 4 dreifache Hochspannungsleitungen aus. 3 davon sind dazu bestimmt, von der Centralstation aus nach drei Richtungen

sich verzweigend, den auf den verschiedenen Punkten des Werkes aufgestellten Motoren Strom zuzuführen.

An diese Leitungen ist der in Punkt a aufgeführte Transformator angeschlossen, von dem aus Leitungen zu den kleineren Motoren führen und zwar bis zu 30 HP., die also mit niedriger Spannung arbeiten. Die gröfseren Motoren von 30 HP. aufwärts erhalten den Strom direkt aus den Hochspannungsleitungen, werden also mit 2000 Volt betrieben.

Getrennt von diesen 3 Leitungen, die den Strom für Motoren führen, gehen von der Centralstation 3 andere Hochspannungsleitungen aus. An diese sind 3 Transformatoren angeschlossen, die den Strom auf 110 Volt herabsetzen, und so dem Leitungsnetz für Beleuchtung zuführen.

Durch diese völlige Trennung des Leitungsnetzes für Motoren und für Beleuchtung wurde erreicht, dafs die Motorenleitungen für gröfseren Verlust berechnet werden konnten als die Beleuchtungsleitungen, die nur geringen Verlust zulassen, wenn die Beleuchtung gleichmäfsig sein soll. Dadurch ist das Leitungsnetz relativ billig geworden und andererseits ist hierdurch die Beleuchtungsspannung nur insofern noch abhängig von dem Ein- und Ausschalten der Motoren, als dieses auf die Spannung der Maschinen selbst zurückwirkt; unabhängig ist die Beleuchtung aber von der Verschiedenheit der Spannungsverluste in den Leitungen, die hierdurch herbeigeführt wird.

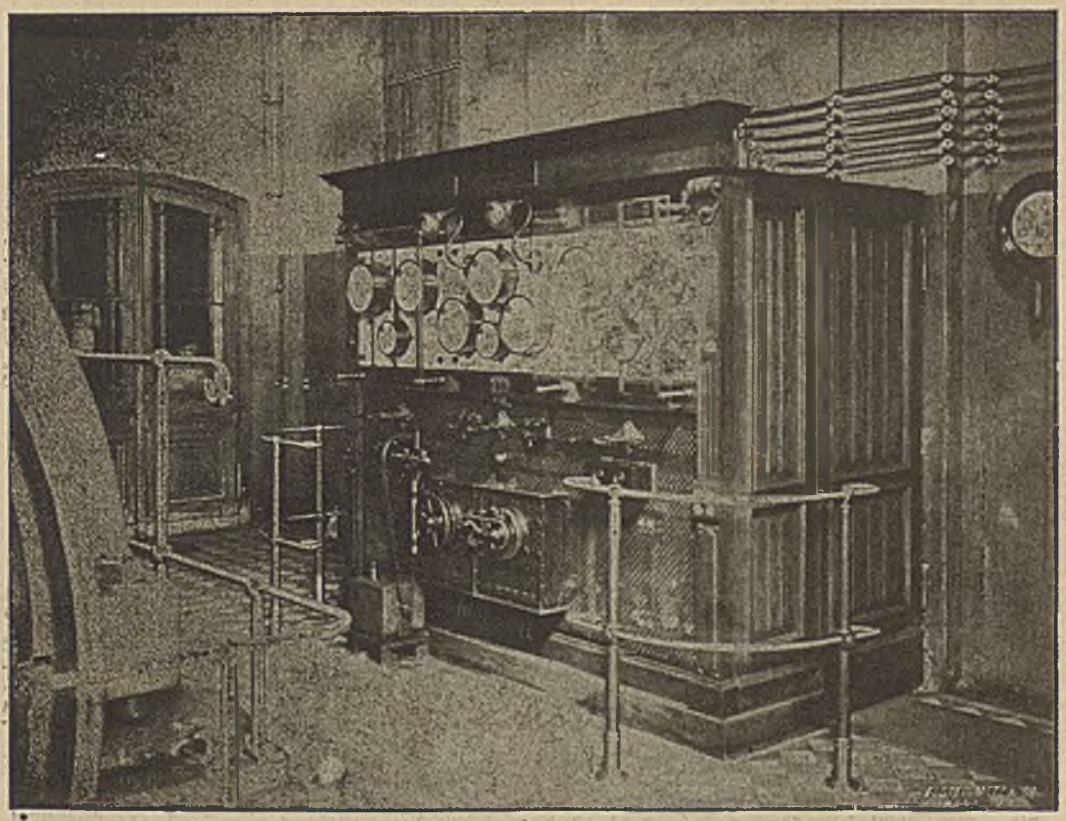


Fig. 2.

Jede Hochspannungsleitung ist in der Centrale durch eine Bleisicherung geschützt. Tritt also in einer Leitung Kurzschlufs ein, so wird nur diese Leitung ausgeschaltet und der übrige Betrieb des Werkes wird nicht gestört.

Die Leitungen sind durchweg, abgesehen von der Einführung für die unter Tage aufgestellten Motoren, oberirdisch geführt.

Da, wo die Hochspannungsleitungen Wege überschreiten, sind unter denselben Schutznetze angebracht, sodafs ein gerissener Draht aufgefangen wird und nicht zur Erde fällt.

Die Führung der Leitungen zu den unter Tage aufgestellten Motoren geschieht durch dreifache mit Blei und Eisenband geschützte Kabel. In einem Falle wird das Kabel in einen Pumpenschacht herabgeführt. In zwei anderen Fällen wurde bis auf die Kettenstrecke, etwa 30 m tief, ein Bohrloch gestofsen und durch das Gestänge, welches stehen gelassen wurde, das Kabel heruntergeführt.

Durch eine Anzahl von Blitzableitern wird das Leitungsnetz und die an dasselbe angeschlossenen Motoren gegen Blitzgefahr geschützt.

c. Die Motoren.

Die Motoren sowie die gesamte Installation wurden von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin geliefert.

Im ganzen sind folgende Motoren zur Aufstellung gekommen:

1 Motor zu	. . . 100	HP.
4 Motoren zu	. . 80	„
3 „ „	. . 50	„
1 Motor zu	. . . 40	„
4 Motoren zu	. . 30	„
3 „ „	. . 8	„
1 Motor zu	. . . 5	„

Die Motoren finden Verwendung in der Brikettfabrik zum Antriebe der Trocken-Anlagen und der Walzwerke des Nafshauses, im Grubenbetriebe zum Antrieb der Grubenpumpen und der Kettenförderung, in den Ziegeleien zum Antriebe der Walzwerke und der Thonschneider, aufserdem in der Werkstatt zum Antriebe der Werkzeugmaschinen, die kleinen Motoren zum Antriebe von Aufzügen, Ventilatoren u. s. w.

Wie bereits erwähnt, werden die Motoren bis zu 30 HP. abwärts direkt mit 2000 Volts betrieben, die kleineren Motoren mit 190 Volts. Die gröfseren Motoren sind der besseren Anzugskraft wegen mit Schleifringen versehen, die kleineren haben Kurzschlufsanker.

Bei den letzteren Motoren wird daher dem beweglichen Teile des Motors überhaupt kein Strom zugeführt.

Sie stellen demnach die denkbar einfachste Form von Motoren überhaupt dar. Aber auch bei den gröfseren Motoren schleifen die Bürsten nur auf Schleifringen, welche keiner besonderen Wartung bedürfen, und nicht auf einem Kommutator.

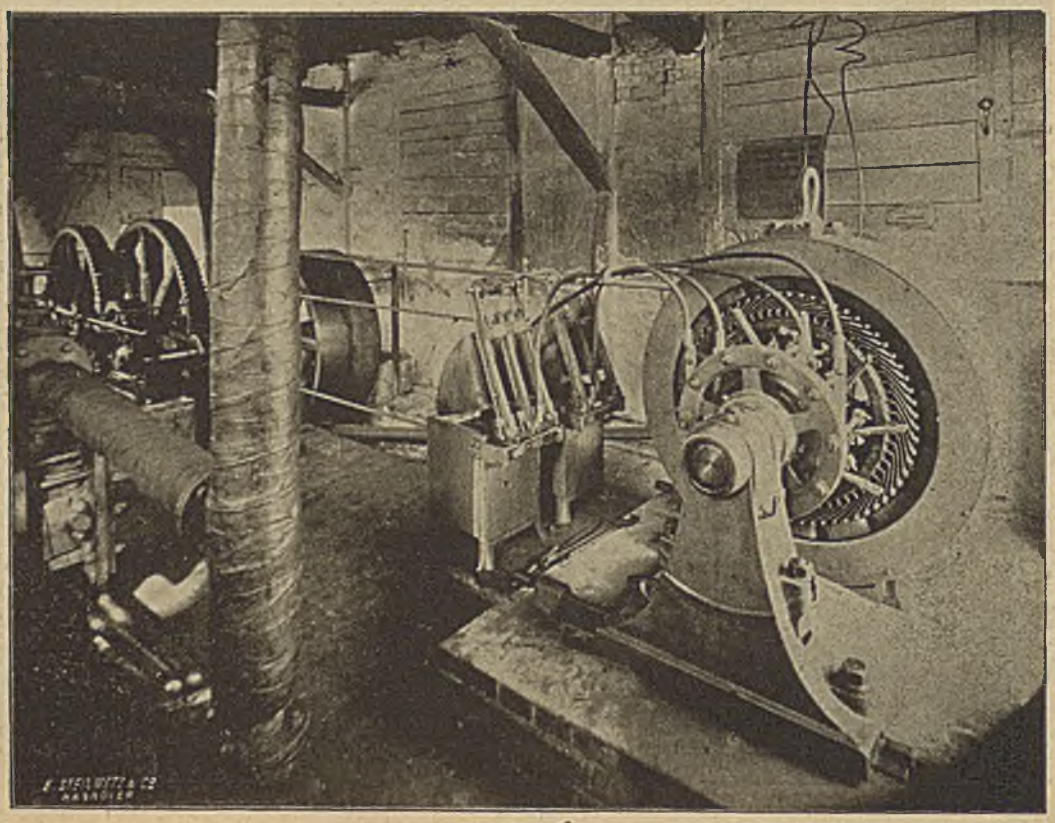


Fig. 3.

Bei den gröfseren Motoren führt aber auch nur der feststehende Teil, die Magnetwickelung, Hochspannung. Der sich drehende Teil, der Anker, hat Strom von ca. 100 Volts. Da das Ein- und Ausschalten bei der Hochspannung zum mindesten unbequem wäre, so ist die Anordnung so getroffen, dafs der feststehende Teil der Motoren dauernd eingeschaltet bleibt, was nur einen geringen und für die Anlage selbst garnicht in Betracht kommenden Verlust bewirkt. Sollen die Motoren ausnahmsweise ganz ausgeschaltet werden, so wird die Bleisicherung, die vor jedem Motor liegt, herausgenommen. Der bewegliche Teil ist der einzige, mit welchem das Bedienungspersonal zu thun hat und da dieser völlig gefahrlose Spannung führt, so ist auch die Handhabung dieser mit hoher Spannung betriebenen Motoren eine völlig gefahrlose.

Vor jedem Motor ist ein Stromzeiger geschaltet, der immer anzeigt, welche Energie der Motor gebraucht. Diese Anordnung gestattet eine ausgezeichnete Kontrolle einmal der Motoren und andererseits des Kraftverbrauchs des von diesem angetriebenen Mechanismus.

Figur 3 stellt einen solchen Motor dar, der mittels Riemen eine Gestänge-Pumpe antreibt. Links vom Motor steht der Flüssigkeits-Widerstand, mittels dessen

der Motor ein- und ausgeschaltet wird. Zu diesem führen, wie man sieht, die Leitungen von den Bürsten, die auf den Schleifringen des Motors aufliegen. In der dargestellten Form ist der Motor ausgeschaltet. Um denselben in Betrieb zu setzen, genügt es, die Platte des Widerstandes allmählich in die Flüssigkeit einzutauchen.

Der Motor nimmt ganz allmählich an Geschwindigkeit zu; man kann ihn auch eine Zeit lang langsam laufen lassen. Sind die Platten ganz eingetaucht und dadurch kurz geschlossen, so hat der Motor seine volle Tourenzahl erreicht.

Die ebenfalls in Betrieb befindliche Kettenförderung ist derart eingerichtet, dafs der Motor mittels Riemen ein Vorgelege antreibt. Von diesem werden mittels Zahnradübersetzungen 2 Ketten angetrieben, die eine für eine steigende mit der Neigung von 1 : 10, die andere für eine söhlige Strecke.

Die Kette, deren einfache Länge 1500 m beträgt, wird von 2 an verschiedenen Punkten stehenden Motoren angetrieben.

Die meisten der aufgestellten Motoren treiben mittels Riemen, einige mit Zahnrad an. Da die Motoren auf ihrer Grundplatte verschiebbar angeordnet sind, so kann jederzeit durch Verschieben des Motors der Riemen nachgespannt werden.

Um noch einige Worte über die Beleuchtung zu sagen, so sei bemerkt, dafs 35 Bogenlampen und 650 Glühlampen gespeist werden. Die Lampen sind ohne besondere Sorgfalt auf die drei Gruppen des Drehstrom-Systems verteilt. Trotzdem so grofse Motoren an das Netz angeschlossen sind, die häufig ein- und ausgeschaltet werden, ist die Gleichmäfsigkeit der Beleuchtung eine durchaus befriedigende. Die Herstellungskosten der ganzen Anlage belaufen sich ausschliefslich der Gebäude, aber einschliefslich Kessel, Dampfmaschinen, Installation u. s. w. auf rund 250 000 ℳ.

In nächster Zeit wird die Ilse, Bergbau-Aktiengesellschaft, ein neues Werk in Betrieb nehmen. Auf diesem wird ebenfalls eine elektrische Centralstation ausgeführt, welche mit eine Reserve-Maschine ausgerüstet ist. Beide Werke, die etwa 3 km von einander entfernt liegen, sind durch eine oberirdische Leitung von 50 qmm mit einander verbunden.

Es werden dann beide Werke sich gegenseitig unterstützen können und bei geringem Bedarf braucht nur eine Station in Betrieb genommen zu werden.

Die Kupferraffinerieen der Anaconda-Kupferbergwerke in Montana, Ver. Staaten.*)

Die Raffinerieen der Anaconda-Kupferbergwerke sind in unmittelbarer Nähe der Gruben und der zugehörigen Schmelzhütten errichtet. Gruben, Schmelzhütten und Raffinerieen sind Eigentum ein und derselben Gesellschaft. Die Raffinerieen, welche nach den Entwürfen Thofehrns angelegt sind, gehören zu den gröfsten derartigen Anlagen der Erde. Vor kurzem wurden sie um das Doppelte erweitert. Sie bestehen aus zwei Gebäuden mit einer Bodenfläche von zusammen 6500 Quadratyard (5430 qm); jedes Gebäude enthält 600 Bottiche. Im alten Gebäude waren bei vollem Betriebe 50 Leute erforderlich, im neuen Gebäude, welches am 1. Januar 1895 dem Betrieb übergeben wurde, genügen zur Erzielung derselben Arbeitsleistung 25 Leute. Zum Antrieb der vorhandenen sieben Dynamomaschinen, System Westinghouse, dienen vier Dampfmaschinen mit einer Nutzwirkung von zusammen 3000 P.S. Zwei von den Dynamomaschinen leisten je 220 Kilowatt, die übrigen fünf je 270 Kilowatt. Die beiden ersteren und eine der übrigen fünf sind mit den Dampfmaschinen durch Riemen verbunden, die anderen vier sind direkt an Dampfmaschinen mit dreifacher Expansion gekuppelt. Die Gesamtleistung der sieben Dynamomaschinen beträgt demnach 1790 Kilowatt. Diese ganze Energie wird in den Bottichen zum Niederschlagen des Kupfers verwendet. Zur Beleuchtung und für die elektrisch betriebenen Krähne, Transportwagen u. s. w. stehen weitere zwei Dynamomaschinen zur Verfügung, deren Antrieb durch eine 50pferdige Dampfmaschine bewirkt wird. Eine 30pferdige Luftpumpe dient zum Hochheben des cirkulierenden Elektrolyts. Bei höchster Beanspruchung kann die Anlage in 24 Stunden 150 t à 1016 kg Kupfer raffinieren, die tägliche Durchschnittsleistung seit dem 1. Januar 1895 belief sich auf 110 t. Die Art des Betriebes ist einfach. Das von den Schmelzhütten der Gesellschaft kommende Rotkupfer, welches 98 pCt. reines Kupfer und aufser anderen Beimischungen kleine Mengen Silber und Gold enthält, wird in Platten von passender Gröfse gegossen. Diese werden mittelst kupferner Haken in die Bottiche eingehängt. Nachdem die Bottiche mit dem Elektrolyt angefüllt und neue Kathoden zum Niederschlagen des Kupfers angebracht sind, wird der Stromkreis geschlossen. Das Gewicht des Kupfers für die Anoden beträgt 4 t, die Zeit zum Entleeren, Reinigen und Wiederfüllen eines Bottichs eine Stunde. Der Elektrolyt besteht aus einer Lösung von Kupfervitriol. Das in dem Rotkupfer enthaltene Silber und Gold setzt sich in dem am Boden der Bottiche sich ansammelnden Schlamm ab und wird auf nassem Wege gewonnen. Der Schlamm wird durch elektrisch betriebene, unter den Bottichreihen hinlaufende Wagen weiterbefördert. Der Wert der so gewonnenen Edelmetalle beläuft sich auf 40 000 £ bis 50 000 £. (800 000 bis 1 Million Mark) jeden Monat. Damit der Elektrolyt von selbst weiterfliefst, sind die Bottiche auf schwach geneigter Unterlage aufgestellt. Zu jedem aus je 10 Bottichen bestehenden Satz gehört ein besonderer Speisebottich, aus dem der Elektrolyt infolge der Schwerkraft dem ersten Bottich und von diesem den übrigen Bottichen der Reihe zugeht; von dem letzten Bottich tritt die Flüssigkeit in einen Sammelbehälter, aus dem sie von der Luftpumpe in die Höhe gehoben wird, worauf der Umlauf von neuem beginnt. Das Elektrolyt bedarf von Zeit zu Zeit einer chemischen Behandlung, um die aufser dem Gold und Silber im Rotkupfer noch enthaltenen Beimischungen auszuscheiden. Ein selbstthätiges Voltmeter registriert stündlich einmal die Klemmenspannung an jedem Satz von fünf Bottichen; auf diese

*) Engineering vom 1. Januar 1897.

Weise wird jede Unregelmäfsigkeit ohne Zeitverlust aufgefunden. Die Bottiche sind aus Holz gefertigt, mit einem Isoliermaterial gründlich imprägniert und mit Blei verkleidet; sie sind 8¼ Fufs (2,5 m) lang, 5 Fufs (1,5 m) breit und 3¼ Fufs (ca. 1 m) tief. Bei einer Produktion von 150 t Raffinadkupfer in 24 Stunden sind für eine Tonne einschliefslich der für den sonstigen Betrieb benötigten Kraft im ganzen 17½ P.S erforderlich. Die Betriebskosten für eine Tonne Raffinadkupfer betragen 56 *s.*; sie erscheinen im Vergleich mit anderen Ländern hoch, was seinen Grund in den grofsen Ausgaben hat, die in Montana auf Arbeitslöhne und Feuerungsmaterial entfallen. Ein Arbeiter erhält dort 12 *s.* Tagelohn, die Tonne Kohle kostet 22 *s.*, die Tonne Schwefelsäure 10 *L.* 15 *s.*

Aus den gegebenen Zahlen lassen sich weitere Einzelheiten berechnen. Nimmt man an, dafs in 24 Stunden 110 t (à 1016 kg) Raffinadkupfer erzeugt werden, so müssen sich in jedem Bottich 205,3 Pfund (93 kg) absetzen. Das elektrochemische Aequivalent für Kupferoxyd ist 1,181 g pro Ampèrestunde. Beträgt die mittlere Stromstärke — wie angegeben ist — 15 Ampère pro Quadratfufs (1,61 Amp. pro Quadratdezimeter), die Kathodenoberfläche 14 Quadratfufs (130 Quadratdezimeter) und die Nutzleistung der Anlage 90 pCt., so würden die durch den Bottich gehenden 210 Ampère an jeder Kathode 11,809 Pfd. (5,4 kg) Kupfer in 24 Stunden absetzen. Weiter findet man, dafs in jedem Bottich 17 Paar Elektroden vorhanden sein müssen und jedes Paar 0,41 Volt erfordert. Nach Kiliani erfordert ein aus schwefelsaurem Kupferoxyd bestehendes Element mit einer Anode aus Rohkupfer 0,12 Volt, wobei jedoch die Stromstärke nur den elften Teil der in Anaconda angewendeten beträgt. Wegen der verwendeten hohen Stromstärke mufs das in Anaconda erzeugte Raffinadkupfer umgeschmolzen werden, bevor es auf den Markt kommt. Die deutschen Raffinerieen vermeiden dies dadurch, dafs sie niedrige Stromstärke anwenden.

Die oberschlesischen fiskalischen Steinkohlenbergwerke im Etatsjahre 1895/96.

Im Anschlufs an den in der Nr. 6 d. Jahrg., Bericht über die Saarbrücker Steinkohlenbergwerke, folgen hier die derselben Quelle entnommenen Mitteilungen über die oberschlesischen Staatswerke.

Auf den beiden oberschlesischen Steinkohlenbergwerken des Staates, König und Königin Luise, betrug

	die Förderung Menge t	die Förderung Wert ℳ.	die Arbeiterzahl
Königsgrube	1 417 701	7 669 762	3 777
Königin Luise-Grube	2 760 171	16 395 416	8 358
zusammen in 1895/96 . . .	4 177 872	24 065 178	12 135
dagegen in 1894/95	3 975 168	23 317 159	12 030
also in 1895/96 mehr	202 704	748 019	105

Die Förderung ist mithin gegen das Vorjahr der Menge nach um 5,1 vom Hundert, dem Werte nach um 3,21 vom Hundert gestiegen. Der Selbstverbrauch beider Werke einschliefslich des Gutgewichts betrug 257 337 t. Verkauft wurden 3 878 505 t gegen 3 674 078 t im Vorjahre oder 5,6 vom Hundert mehr. Auf die einzelnen Absatzgebiete verteilt sich dieser Absatz wie folgt:

	1895/96 t	pCt.	1894/95 t	pCt.
Inland	3 461 749	89,3	3 347 744	91,1
Oesterreich	322 469	8,3	237 645	6,5
Rufsland	93 343	2,4	86 835	2,4
Rumänien	944	—	1 854	—
Gesamtsumme	3 878 505	100	3 674 078	100

Die Steigerung des Absatzes im Inlande ist auf die regere Thätigkeit in fast allen Kohlen verbrauchenden Industriezweigen zurückzuführen. Einen störenden Einflufs auf den inländischen Absatz übten die ungünstigen Wasserstandsverhältnisse der Oder aus. Des langen Winters 1894/95 wegen konnte die Schiffahrt erst Mitte April aufgenommen werden; sodann war der Wasserstand fast während des ganzen Sommers so niedrig, dafs die Schiffsräume nicht voll ausgenutzt werden konnten. Die hierdurch bedingten hohen Schiffsfrachten erschwerten der oberschlesischen Kohle den Wettbewerb mit der englischen Kohle, welcher an sich schon bei dem niedrigen Preisstande auf dem englischen Kohlenmarkte und den dauernd niedrigen Schiffsfrachten das Vordringen nach den Ostseehäfen erleichtert war. In dem Versand der fiskalischen Gruben nach den Wasserumschlagstellen an der Oder ist ein Rückgang um 5974 t oder 3,4 vom Hundert eingetreten. In der Mark Brandenburg, insbesondere auf dem Berliner Markte, machte sich ferner der Wettbewerb der westfälischen Kohle schärfer als bisher fühlbar.

Verhältnismäfsig noch mehr als der inländische Absatz ist der Absatz nach Oesterreich gestiegen, was teils gleichfalls auf die Besserung der wirtschaftlichen Lage, teils auch auf den Bergarbeiterausstand im Ostrau-Karwiner Becken zurückzuführen ist, welcher den oberschlesischen Gruben zahlreiche Aufträge zuführte.

Der beim Verkauf erzielte Durchschnittserlös für eine Tonne Kohlen betrug 5,87 ℳ. gegen 5,982 ℳ. im Vorjahre. Dieser Preisrückgang beruht einerseits auf der Erweiterung des Absatzes nach den Ferngebieten, für welche niedrigere Verkaufspreise bestehen, andererseits darauf, dafs bei gröfseren Abschlüssen auf Märkten, an denen der Wettbewerb anderer Kohlenreviere zu bekämpfen war, Preisnachlässe bewilligt werden mufsten. Auf eine Tonne des Gesamtabsatzes (einschliefslich Selbstverbrauch und der unentgeltlich abgegebenen Mengen) berechnet sich eine durchschnittliche Einnahme auf der Königsgrube von 5,15 ℳ., auf der Königin Luise-Grube von 5,58 ℳ. Die Selbstkosten einer Tonne der geförderten Kohlen haben betragen auf der Königsgrube 3,71 ℳ., auf der Königin Luisen-Grube 4,11 ℳ.

Der rechnungsmäfsige Ueberschufs beider Werke beziffert sich auf 6 382 857 ℳ.; hiervon entfallen auf die Königsgrube 2 159 286 ℳ., auf die Königin Luise-Grube 4 253 571 ℳ. Im Vorjahre hatten beide Werke einen Ueberschufs von 6 153 025 ℳ. erzielt; im Etat war ein solcher von 5 472 400 ℳ. vorgesehen. Dieser Voranschlag ist somit um 910 547 ℳ. übertroffen worden.

Der Betrieb der Werke ist planmäfsig ohne bemerkenswerte Störungen fortgeführt worden. Die Werke waren mit Ausnahme der ersten Monate des Berichtsjahres, in welchen noch einzelne Feierschichten eingelegt werden mufsten, voll beschäftigt. Die Durchschnittsleistung eines Arbeiters stieg auf der Königsgrube von 358 t auf 375 t, auf Königin Luise-Grube von 319 t auf 330 t. Der reine Jahresarbeitsverdienst im Durchschnitt beider Gruben

betrug bei sämtlichen Arbeitern 826 ℳ; für eine Schicht berechnet sich ein Durchschnittslohn von 2,93 ℳ. Der Jahresarbeitsverdienst der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergleute betrug im Durchschnitt bei den Hauern beider Gruben 1150 ℳ, bei den Förderleuten 680 ℳ. Für eine Schicht ergiebt sich ein durchschnittlicher Hauerlohn von 4,12 ℳ, ein Schlepperlohn von 2,44 ℳ.

Die Verhandlungen des Herrenhauses über den Antrag des Grafen Frankenberg betr. Wagenmangel, Tarifermäfsigung und Staffeltarife.

Das Herrenhaus verhandelte in seiner Sitzung vom 23. Januar d. J. über den vom Grafen von Frankenberg und Ludwigsdorf eingebrachten Antrag: „Das Herrenhaus wolle beschliefsen, die Kgl. Staatsregierung zu ersuchen:

1. Dem wiederum an vielen Orten fühlbar gewordenen Wagenmangel der Staatseisenbahnen schleunigst Abhülfe zu gewähren,

2. die geplante Ermäfsigung der Tarife für Kohlen, Erze und Eisen auch auf Produkte der Land- und Forstwirtschaft auszudehnen und

3. angesichts der billigen Wasserfrachten, welche die Eröffnung des Ruhr-Ems-Kanals für den Westen bringen wird, die Einführung von Staffeltarifen auf den Staatseisenbahnen zu befördern."

Punkt 1 des Antrages war der Eisenbahnkommission, Punkt 2 und 3 der Kommission für Handels- und Gewerbeangelegenheiten überwiesen worden. Für beide Kommissionen war Berichterstatter Graf v. Welczek.

Zunächst wurde über Punkt 1 beraten. Der Antrag der Kommission ging dahin, denselben der Königlichen Staatsregierung zur Kenntnisnahme zu überweisen. Graf Frankenberg erkennt in Uebereinstimmung mit dem Berichterstatter das bereitwillige Entgegenkommen an, welches der Eisenbahnminister durch die der Kommission gegebenen Erklärungen bewiesen habe, dafs für eine umfassende Vermehrung des Wagenparks Sorge getragen werden solle. Es sei zu hoffen, dafs in künftigen Jahren ein Wagenmangel, wie der im letzten Winter aufgetretene sich nicht wieder zeigen werde. Er erinnere jedoch daran, dafs die Denkschrift der Staatsregierung über den Wagenmangel im Jahre 1895, welche dem Landtage Anfangs 1896 vorgelegt sei, mit der Versicherung geschlossen habe, dafs nach der Ueberzeugung der Staatsbahnverwaltung Wagenmangel überhaupt nicht mehr eintreten werde. Darin habe man sich leider sehr getäuscht. Redner hebt dann hervor, dafs Oberschlesien in der Zeit des Wagenmangels prozentual erheblich schlechter gestellt gewesen sei, als der Ruhrbezirk. Der dadurch bedingten nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit Oberschlesiens sei die Zunahme der böhmischen Braunkohleneinfuhr, das Vordringen der englischen Kohle, also ein Verlust nicht nur der zu wenig gestellten Wagen, sondern auch an Absatzgebiet zuzuschreiben. Aufser der Kohlenindustrie hätten aber auch der Rübenbau und die Forstwirtschaft unter dem Wagenmangel zu leiden. Ebenso hätten Transporte lebender Fische nicht rechtzeitig ausgeführt werden können.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten erwiderte darauf folgendes:

Ich habe zunächst dem Herrn Referenten sowohl wie dem Herrn Grafen von Frankenberg meinen Dank für die wohlwollende Art und Weise auszusprechen, in der sie der Thätigkeit der Staatseisenbahnverwaltung in Bezug auf die Wagengestellung im vergangenen Herbst gedacht haben. Zur Zeit ist von einem Wagenmangel nicht mehr die Rede. Im ganzen Monat Dezember hat ein solcher kaum noch geherrscht. Es sind wohl an einzelnen Tagen die bestellten Wagen nicht regelmäfsig gestellt worden, aber ein eigentlicher Mangel war nicht vorhanden. Vom Januar ab sind auch die Einzelbestellungen, soviel mir bekannt, vollständig erledigt worden. Wenn das Hohe Haus, dem Antrag der Kommission entsprechend, den Antrag des Herrn Grafen von Frankenberg der Staatsregierung zur Kenntnis überweist, so wird die Staatsregierung diese Kenntnis dahin auffassen, dafs sie bestrebt sein wird, alle die Mittel zu gebrauchen, die dahin führen, den Wagenmangel in Zukunft thunlichst zu beseitigen. Es wäre eine trügerische Hoffnung, wenn ich sagen wollte, es würde in Zukunft ein Wagenmangel nicht mehr eintreten; es werden stets Kombinationen von Ereignissen stattfinden, die es unmöglich machen, an einzelnen Tagen die gewünschte Anzahl von Wagen zu stellen. Elementare Ereignisse, Konjunkturen in betreff der Produktion und Konsumtion von Massenartikeln werden es immer zu wege bringen, dafs, man mag die Zahl der Wagen noch so sehr vermehren, doch hier und da ein Mangel eintritt. So ist es auch nur zu verstehen, wenn am Schlusse der vorjährigen Denkschrift, die über den Umfang und die Ursachen des Wagenmangels handelt, die Hoffnung ausgesprochen ist, dafs ein Wagenmangel in der akuten Weise wie im vorigen Jahre nicht mehr eintreten wird. Diese Hoffnung ist allerdings in diesem Jahre nicht erfüllt. Es ist auch in diesem Jahre ein Wagenmangel eingetreten, und zwar ein Wagenmangel, der vorzugsweise fühlbar geworden ist in den grofsen Produktionsrevieren der Kohle, während ein eigentlicher Wagenmangel für Rüben- oder andere Güter nicht in dem Mafse fühlbar geworden ist, wie in früheren Jahren. Der Herr Referent sowohl wie Herr Graf Frankenberg haben hervorgehoben, dafs meinerseits es ebenfalls anerkannt worden ist, dafs die oberschlesische Kohlenindustrie, und ich kann hier noch hinzufügen, auch die Braunkohlenindustrie in gewissen Distrikten, weniger günstig bei dem Wagenmangel abgeschnitten hat als die Ruhrkohlenindustrie. Meine Herren, der Herr Referent hat die Gründe dieser Erscheinung Ihnen schon mitgeteilt *) Der Herr Referent hat auch bereits mitgeteilt, welche Beträge die Staatsregierung zur Vermehrung des Wagenparks der Staatsbahnverwaltung in Aussicht genommen hat. Es sind das Summen von so gewaltigem Umfange, wie sie früher niemals auf diesen Zweck verwendet worden sind. Diese Summen gewinnen noch eine besondere Bedeutung dadurch, dafs sie im grofsen und ganzen aus dem Betriebe ihre Deckung gefunden haben, entweder aus dem Ordinarium oder aus dem Extraordinarium des Etats, oder endlich aus dem aufseretatsmäfsigen Dispositionsfonds von 20 Millionen, der im vorigen Jahre infolge der sehr günstigen finanziellen Verhältnisse zum ersten Male vollgelaufen ist. Aus diesem Dispositionsfonds sind für 19 Mill. Betriebsmittel sofort in Bestellung gegeben worden, und zwar in der Hauptsache Lokomotiven und Personenwagen. Auch in dem augenblicklich in Beratung stehenden Etat

---

*) Nach der Erklärung des Ministers in der Kommission liegt der Grund darin, dafs Oberschlesien keinen natürlichen Wagenzulauf hat, sondern künstlich mit Wagen versorgt werden mufs und dafs in Oberschlesien der Bedarf der Landwirtschaft ein gröfserer ist und Oberschlesien eine gröfsere Zahl von Feiertagen hat.

von 1897/98 sind erhebliche Summen für Beschaffung von Betriebsmitteln vorgesehen: im Ordinarium 15 Millionen und im Extraordinarium 12 Millionen. Aufserdem würde zur Beschaffung von Betriebsmitteln wieder der aufseretatsmäfsige Dispositionsfonds herangezogen werden können, da vorauszusehen ist, dafs der Fonds in diesem Jahr wieder seine Ergänzung findet. Mit den erteilten Aufträgen ist die Leistungsfähigkeit der deutschen und preufsischen Wagenfabriken so ziemlich erschöpft; sie werden damit bis in den Herbst hinein beschäftigt sein.

Ich möchte mich nun noch zu einigen Bemerkungen des Herrn Grafen von Frankenberg wenden, die ich glaube richtig stellen zu können. Der Herr Graf von Frankenberg hat es beklagt, dafs durch den Wagenmangel namentlich das oberschlesische Revier Einbufse an seinem Absatzgebiete erlitten hat. Es ist wohl vorauszusetzen, dafs die oberschlesische Kohlenindustrie, die im übrigen ganz genau weifs, was zu ihrem Besten dient und was sie in dieser Beziehung zu thun hat, nicht so unklug gewesen sein wird, die unsicheren Abnehmer unter dem Wagenmangel leiden zu lassen. Ich verstehe darunter solche, die in erster Linie dazu geneigt sein könnten, von der oberschlesischen Kohle zu gunsten der englischen, böhmischen oder einer sonstigen ausländischen Kohle abzuspringen.

Die Zahlen beweisen aber auch, dafs das oberschlesische Revier in dieser Beziehung nur wenige Verluste zu verzeichnen hat, Verluste, wie sie auch in dem gewöhnlichen Verlauf der Dinge wohl vorkommen können. Wenn ich mir gestatte, einige Zahlen hier anzuführen, so bemerke ich, dafs diese auf der Reichsstatistik beruhen Der Import der englischen Steinkohle ist hauptsächlich ein Konkurrent der oberschlesischen im Küstengebiete, und zwar ist der Haupteinfuhrhafen Stettin. Nach der Reichsstatistik sind an englischen Kohlen im November 1896 in den preufsischen und pommerschen Ostseehäfen 41 000 t weniger eingeführt als im Vorjahre. Es ist also wohl nicht anzunehmen, dafs Oberschlesien durch Stettin eine erhebliche Einbufse sollte erlitten haben. Ebenso stehen die Verhältnisse für den Versand nach den Küstendistrikten. Für Oesterreich kommt noch ein anderes Moment in betracht. Für den Versand der oberschlesischen Kohle nach Oesterreich-Ungarn stellen zum grofsen Teil nach alter Uebereinkunft die betreffenden österreichisch-ungarischen Bahnverwaltungen die Kohlenwagen. Im Oktober 1896 sind nach Oesterreich mehr verfrachtet worden — gegen 1895 — 3544, im November 471, im Dezember 6452 Wagen zu 10 t.

Ebenso hat auch der Verkehr in den Bezirken Bromberg, Danzig und Königsberg nicht wesentlich abgenommen; eine Abnahme zeigt allerdings der Verkehr nach Berlin. Er hat abgenommen 1896 gegen 1895 im Oktober um 2600, im November 3040, im Dezember um 1900 Wagen. Aber, meine Herren, dem steht eine ganz kolossale Vermehrung der Transporte auf dem Wasser gegenüber. Bekanntlich vollzieht sich der Wassertransport in der Sorge, dafs von Ende Oktober ab die Oder nicht mehr passierbar ist, hauptsächlich in den Monaten Juni bis Oktober. Innerhalb dieser Monate werden die Lager in Berlin gefüllt. Von da ab tritt alljährlich ein sehr erhebliches Sinken der Zufuhr nach Berlin in die Erscheinung. Es wurden im Juni mehr befördert auf dem Wasserwege nach Berlin 20 000 t, im Juli 19 000 t, im August 19 000 t, im September 59 000 t, im Oktober noch 27 000 t mehr. Auch hieraus dürfte zu folgern sein, dafs das Absatzgebiet der oberschlesischen Kohle wesentlichen Verlust nicht erlitten hat.

Es geht das auch ferner aus den Zahlen hervor, die schon der Herr Referent mitgeteilt hat, wonach im Dezember reichlich nachgeholt ist, was im November durch den Wagenmangel zu wenig befördert worden ist.

Die Zuckerindustrie behauptet in diesem Jahre, wie Herr Graf Frankenberg mitteilte, ebenfalls durch den Wagenmangel geschädigt zu sein, und zwar dieses Jahr nicht dadurch, dafs die Rüben ihr nicht rechtzeitig zugeführt seien — wir haben für die Zuckerindustrie nach Kräften gesorgt —, sondern dadurch, dafs sie keine Kohlen bekommen habe. Ich habe mir in der Kommission die Bemerkung erlaubt: Wenn eine Zuckerfabrik nicht so viel Fürsorge trifft, dafs sie hinlänglich Kohlen in den Monaten, wo erfahrungsmäfsig es sehr knapp mit Wagen bestellt ist, aufgestapelt hat, um einige Tage Wagenmangel überdauern zu können, so könne ein solches Verfahren nicht als umsichtig bezeichnet werden. Die Zuckerindustrie hat in Beziehung auf das Verhalten dem Wagenmangel gegenüber überhaupt eine eigentümliche Auffassung. In einer Eingabe des Vereins für die Rübenzuckerindustrie des Deutschen Reichs heifst es in Bezug auf den Wagenmangel:

> Anerkannt mufs werden, dafs die Eisenbahnverwaltung unablässig bemüht ist, dem Wagenmangel abzuhelfen. Wir können diesbezüglich erwähnen, dafs man es mit der Verkürzung der Be- beziehungsweise Entladefristen versucht hat. In einer solchen Mafsregel liegt aber eine solche Belästigung des Verkehrs, dafs wir jedenfalls bitten müssen, davon Abstand zu nehmen.

Das ist recht gut gesagt. Indes, wenn man von der Eisenbahnverwaltung verlangt, dafs sie Tag und Nacht alle Kräfte, die ihr zu Gebote stehen, auch wirklich anwendet, um die Wagen zur rechten Zeit zur rechten Stelle zu bringen, ist es nicht zu viel verlangt, dafs die Zuckerindustrie sich einigermafsen mit der Be- und Entladung der Rüben beeilt. Das wäre aber weiter nicht bedenklich.

Bedenklich ist aber folgender Satz, der speziell sich auf die Auffassung des Vereins für Zuckerrübenindustrie bezieht; ich nehme allerdings nicht an, dafs jedes Mitglied des Vereins dieselbe Auffassung hat. Es heifst da:

> Ferner hat man aus der Notwendigkeit eine Tugend gemacht und dekretiert, dafs statt der vollen Zahl der geforderten Wagen nur zwei Drittel oder drei Viertel gestellt werden sollen. Solche Dekrete werden aber dadurch illusorisch, dafs für die betreffenden Tage überhaupt mehr Wagen, entsprechend der Reduktion, angefordert werden, um den Normalbedarf zu befriedigen.

Das ist also die Lösung des Problems nach der Auffassung des Vereins für Zuckerrübenindustrie, dafs man also an solchen Tagen mehr Wagen bestellt, als man im normalen Betriebe gebrauchen kann und damit dann wieder auf seinen Bedarf kommt.

Ich nehme ferner keinen Anstand, der Anregung des Herrn Grafen von Frankenberg entsprechend hier zu erklären, dafs der Aufsatz über den Wagenmangel und seine Ursachen in der Ztg. d. V. Deutscher Eisenbahnverw. weder vom Ministerium, noch von irgend einer Eisenbahnbehörde beeinflufst worden ist, sondern das Spezialprodukt eines Beamten ist, der offenbar mit diesen Verhältnissen nicht vertraut ist. Das ist dem Betreffenden auch zu erkennen gegeben.

Endlich hat Herr Graf von Frankenberg erwähnt, dafs

nicht nur die Kohlenindustrie durch den Wagenmangel in Mitleidenschaft gezogen werde, sondern dafs sich auch nicht selten der Uebelstand ergäbe, dafs ein tagelang vorher bestellter Langholzwagon nicht zur rechten Zeit an der betreffenden Station bereit gestellt würde. Meine Herren, das kann vorkommen: Es ist sehr bedauerlich, aber es ist erklärlich durch mancherlei Zufälligkeiten im Betriebe. Die Langholzwagen sind naturgemäfs nicht in so grofser Anzahl vorhanden und können nicht auf den kleinen Stationen, wo die Verladung der Langhölzer, der Stämme vor sich geht, immer vorrätig gehalten werden, sondern müssen in der Regel aus weiter Ferne herangeführt werden. Da kann es wohl vorkommen, dafs aus irgend welchen Gründen, weil der betreffende Zug keine Wagen hat können mitnehmen, oder weil der Wagen sich heifs gelaufen hat, oder aus anderen Gründen kein Wagen mehr hat herangeschafft werden können. Es ist infolge dessen angeordnet worden, einmal, dafs in solchen Fällen das Holz unentgeltlich auf den Stationen gelagert werden kann, und zweitens, dafs von dem Nichteintreffen des Wagens dem betreffenden Besteller thunlichst rechtzeitig Mitteilung gemacht werde.

Endlich kann ich mich nur einverstanden erklären mit den Bestrebungen, die Herr Graf von Frankenberg in dankenswerter Weise seit Jahren verfolgt, um dem Fischtransport bessere Bedingungen zu verschaffen und die Fische als Volksnahrungsmittel in dem Lande immer weiter zu verbreiten.

Wenn ich glaube, diejenigen Punkte hier erörtert zu haben, die nach der Anregung des Herrn Grafen von Frankenberg einer speziellen Erörterung noch bedurften, so möchte ich schliefslich noch hervorheben, dafs für die Staatseisenbahnverwaltung, und ich glaube, auch für das Land doch aus den Erfahrungen, die wir in diesem Jahre wiederum in Bezug auf den Wagenmangel gemacht haben, ein Trost hervorgeht. Nirgendwo hat uns der eigentliche Eisenbahnbetrieb im Stiche gelassen. Die Leistungen des Betriebes im Zugverkehr, im Stationsdienst sind im grofsen und ganzen untadelhaft gewesen, und das berechtigt zu der Hoffnung, dafs der Wagenmangel, wenn er auch nicht gänzlich ausbleibt, doch bei dem sehr stark sich vermehrenden Park an Wagen wie an Maschinen in den zukünftigen Jahren nicht mehr die Bedeutung haben wird, wie das in den letzten Jahren leider noch der Fall gewesen ist.

Prinz zu Schönaich-Carolath tritt für den Antrag Frankenberg ein, bittet denselben der Staatsregierung nicht zur Kenntnisnahme, sondern zur Berücksichtigung zu überweisen, was durch die Abstimmung angenommen wird.

Zu Punkt 2 und 3 des Antrages führt der Referent aus, dafs der Antragsteller vor allem den landwirtschaftlichen Produkten die gleiche Frachtermäfsigung zugebilligt haben wolle, wie den Industrieerzeugnissen. Bezüglich der Staffeltarife sei es nach Ansicht des Antragstellers ausreichend, wenn solche auf nahe Entfernungen zur Erleichterung des Nahverkehrs eingeführt würden. Der Minister hat sich in der Kommission dahin ausgesprochen, dafs er noch heute auf dem Standpunkte der Notwendigkeit und Nützlichkeit der Staffeltarife stehe, welche leider infolge des Widerstandes von Mittel- und Westdeutschland aufgehoben seien. Hinsichtlich des Dortmund-Ems-Kanals hat der Minister sich dahin geäufsert, dafs in der nächsten Zeit diesem Kanal kaum eine wirtschaftliche Bedeutung beigelegt werden könne, weil seine Verlängerung nach dem Rheine abgelehnt sei. Selbst für den Kohlenverkehr würde er für dieses Jahrhundert kaum wirksam werden, noch weniger für den Getreideverkehr, weil die Stadt Emden keinen Hafen für grofse Getreideschiffe besäfse. Der Dortmund-Ems-Kanal würde also gegenüber dem Rhein nicht inbetracht kommen und für die landwirtschaftlichen Produkte nicht von Bedeutung sein. Die Kommission ist sich in ihrer Mehrheit dahin schlüssig geworden, dafs die Staffeltarife notwendig und wünschenswert seien. Graf Frankenberg betont hauptsächlich die Benachteiligung der Landwirtschaft gegenüber der Industrie durch hohe Tarife. Die Industrie habe durch billige Tarife ihren Aufschwung genommen und die Landwirtschaft durch hohe Tarife gelitten. Nachdem sich Freiherr von Landsberg-Velen in längeren Ausführungen gegen die Staffeltarife gewandt hatte, wurde Punkt 2 und 3 des Antrages Frankenberg vorläufig von der Tagesordnung abgesetzt.

Technik.

Wasserförderung mittelst Heber auf der Zeche ver. Sälzer und Neuack. Zur Entwässerung eines Abhauens wurde auf der Zeche ver. Sälzer und Neuack unter hierfür günstigen, natürlichen Bedingungen ein Heber mit sehr gutem Erfolge angewendet.

Das östlich des Hauptquerschlages der VII. Tiefbausohle gelegene Baufeld des Flötzes Fünffufsbank wird zwischen den Oertern Nr. 3 und 4 Osten der ersten Bauabteilung von einer Ueberschiebung durchsetzt, welche das Flötz ca. 6 m winkelrecht ins Liegende verwirft. Auf dem Orte Nr. 4 Osten wurde der verworfene Flötzteil querschlägig ausgerichtet und das Ort in diesem bis zur Baugrenze aufgefahren; in 40 m östlicher Entfernung vom Bremsberge mufste von Ort Nr. 3 Osten aus behufs Wetterverbindung mit dem erwähnten Ort Nr. 4 ein Wetterüberhauen bis zur Störung aufgehauen, dieselbe ausgerichtet, sodann in dem liegenden Flötzstück das Wetterüberhauen mit dem Ort Nr. 4 zum Durchschlag gebracht werden.

Unterhalb dieser Strecke stand auf dem liegenden Flötzteile bis zur Störung ein Pfeiler von 10—15 m flacher Höhe an, welcher unter Nachführung von Bergeversatz zu gewinnen war, der Verhieb erfolgte in der Weise, dafs, an der Baugrenze anfangend, rückwärtsbauend dieser Pfeiler von oben nach unten verhauen wurde, was bei einem Einfallen von 10° wenig Schwierigkeiten bot; die ausgekohlten Räume wurden sodann mit Bergen versetzt.

Beim Niederbringen des ersten Abhauen zeigten sich so starke Wasserzuflüsse, dafs eine Wältigung derselben mittels Handpumpe kaum möglich war, es mufste Tag und Nacht gepumpt werden, wofür täglich ein Arbeitslohn von 7,50 ℳ. verausgabt wurde, nach längeren Stillständen, z. B. an Montagen, kam die Morgenschicht überhaupt nicht zur Förderung, sondern war kaum imstande, das Abhauen zu sümpfen.

Um diesen Uebelständen abzuhelfen, wurde ein Heber, aus Gasrohren von 40 mm Durchmesser bestehend, eingebaut; der lange Schenkel von 35 cm Länge durch das erwähnte Wetterüberhauen bis zum Orte Nr 3 geführt und hier zwecks Luftentleerung mit einer Flügelpumpe versehen, die horizontal durch die Strecke Nr. 4 gelegte Leitung war 40 m lang, das Saugrohr hatte 10—12 m Länge und war an seinem unteren Ende mit einem Saugschlauch versehen, die senkrechte Steighöhe betrug 2—3 m. Zum

Entfernen der Luft aus der 90 m langen Rohrleitung mufste 15 Minuten lang gepumpt werden, dann flofs das Wasser selbsthtätig ab, der Heber leistete pro Minute 0,090 cbm Wasser und hielt die Zuflüsse bequem bei. Bei einer weiteren Anwendung in einem ähnlichen Falle leistete ein Heber von 44 m Rohrlänge 100 l in der Minute.

Zu bemerken ist, dafs auf die Flantschendichtung die gröfste Sorgfalt verwendet werden mufste.

Ein neues Chlor-Regenerations-Verfahren. (Von C. Jung und B. Steuer. [Patent.]) Die Verwertung der bei der fabrikmäfsigen Erzeugung von Ammoniaksoda sich mehrenden Chlorcalcium-Laugen hat das Interesse der in diesem Fache versierten Fachleute schon seit einer Reihe von Jahren in Anspruch genommen. Die wissenschaftlichen Arbeiten und die Versuche der Chemiker, das massenhaft auftretende Nebenprodukt des Solvay-Sodaprozesses, „die Chlorcalcium-Laugen", entsprechend verwerten zu können, um gleichzeitig die erzeugte Soda verbilligen zu können, sind heute Legion. Dessenungeachtet konnte keines der bisher zum Zwecke der Chlor-Regeneration aus Chlorcalcium-Laugen bekannten Verfahren sich in der Frabrikpraxis behaupten, denn die schwierige Zersetzbarkeit der Calciumchlorid-Lösungen hat die Regenerationskosten derart verteuert, dafs die Lebensfähigkeit der meisten auf eine Chlorwiedergewinnung aus den wertlosen Abfallprodukten der Solvay-Sodaindustrie abzielenden Versuche in Frage gestellt wurde. Es dürfte daher von besonderem Interesse erscheinen, über ein neues von Jung und Steuer ausgearbeitetes Chlorregenerations-Verfahren zu berichten, welches vom theoretischen Standpunkte Beachtung verdient und welches bei entsprechender Modifizierung auch in praxi sich Eingang verschaffen könnte.

Dies Verfahren ist in Kürze folgendes:

Die Abfalllaugen der Solvay-Soda-Erzeugung, bestehend aus Chlorcalcium, werden in speziellen Eindampfpfannen auf eine bestimmte Konzentration gebracht, die zu erreichen im Interesse der Dichte der als Endprodukt fabrizierten Salzsäure gelegen ist.

Die konzentrierten Chlorcalciumlaugen werden in eigenen Fällungsbottichen mit einer getrennt zubereiteten Kupfervitriollösung quantitativ umgesetzt in Kupferchlorid und Gips. Das Kupferchlorid wird vom gebildeten Gipsschlamme abgezogen, in ein eigenes, zu diesem Zwecke als Reservoir konstruiertes Bassin; von diesem Bassin wird die Kupferchloridlösung in einen Thurm aufgepumpt, der in seinem Innenraume geneigte Platten aus gewelltem Blei enthält, längs welcher die Kupferchloridlösung in dünner Rieselschicht einem vom Boden des Thurmes aufsteigenden Schwefelwasserstoffgas — Strom entgegen — zu Boden fliefst; hierbei erfolgt eine weitere chemische Umsetzung; es entsteht Kupfersulfid und Salzsäure wird frei. Diese Salzsäure wird noch konzentriert und rektifiziert, wenn sie als Handelsware dienen soll, konzentriert allein, wenn sie im internen Solvaybetriebe konsumiert wird. Das zur Zersetzung des Kupferchlorides benötigte Schwefelwasserstoffgas erhält man dadurch, dafs man den. durch die Fällung von Chlorcalcium mit Kupfersulfat resultierenden Gips in einem eigenen Schwefelcalciumofen einsetzt und so lange mit Steinkohlenpulver glüht, bis der Gips zu Calciumsulfid reduziert ist. Das entweichende Kohlenoxydgas wird der Feuerung frisch zugeleitet und so der demselben innewohnende Brennwert noch ausgenützt. Das gewonnene Schwefelcalcium wird mit Wasser ausgelaugt und in die Lösung Kohlensäure eingeleitet, welche durch Brennen von Kalkstein in einem eigenen Kalkofen entwickelt wird. Auf diese Weise wird der Schwefelwasserstoff erzeugt, dessen man sich bei der Zersetzung des Kupferchlorides bedient.

Das gebildete Kupfersulfid wird in Form eines Schlammes aus dem Thurme gezogen, in dem die Umsetzung zwischen Schwefelwasserstoffgas und Kupferchlorid erfolgt, wird auf Halden geführt, mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung gebracht und wieder zu Kupfersulfat oxydiert, ausgelaugt und die so gewonnene Kupfersulfat-Lösung zu neuen Fällungen von Chlorcalciumlaugen verwendet.

Es mufs an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dafs ein Verlust an Kupferchlorid bei der Funktion des Betriebes nur minimal eintritt, und zwar bei der Fallung der Chlorcalciumlaugen mit dem Kupfervitriol; da hält nämlich der ausgefällte Gipsschlamm mechanisch Kupferchlorid zurück und mufs derselbe durch systematisches Auslaugen mit Wasser von seinem Kupfergehalte befreit werden, auf dafs die aus den Filterpressen gelangenden Gips-Prefskuchen keinen gröfseren Gehalt an Kupfer haben als 0,5—1 pCt. Die durch das Auswaschen des Gipsschlammes sich ergebende verdünnte Kupferchloridlösung von ca. 4—4½ pCt. Kupfer wird in einem eigenen Holzbottich reserviert. Bei der zweiten Charge von konzentrierter Chlorcalciumlauge wird eine heifs gesättigte Kupfersulfatlösung zur Fällung des Chlorcalciums verwendet. Das ist ein Vorteil für die Fabrikation, denn die erhaltene Kupferchloridlösung ist sehr konzentriert. Sie wird abgelassen und der Rückstand, bestehend aus Gipsschlamm und mechanisch intärierendem Kupferchlorid, mit der reservierten Lösung von verdünntem Kupferchlorid gewaschen, sodann mit Wasser, bis das Gemisch der abgelassenen Kupferchloridschichten von verschiedenem Spezial-Gewichte eine Dichte aufweist, welche einer Salzsäure von 10 pCt. entspricht.

(Allg. österr. Chemiker- u. Techniker-Ztg.)

Ueber den Goldgehalt alter Silbermünzen. Bekanntlich hat Silber die Eigenschaft, in seinen Legierungen mit Gold die Farbe des Goldes zu verdecken und eine in Gold, demnach im Werte auch hochhaltige Gold-Silberlegierung, silberweifs erscheinen zu lassen. Höchstens haben göldische Silber, wenn der Goldgehalt die Hälfte oder darüber beträgt, einen Stich ins gelbliche. Göldische Silber mit einigen Prozenten von Gold sind durch die Farbe von reinem Silber nicht zu unterscheiden. Es ist demnach nicht zu verwundern, dafs das Gold in Silberkönigen manchesmal übersehen wurde, ja vordem immer, da man für die Scheidung des Goldes aus dem göldischen Silber kein Mittel kannte. Die erste Methode, das Gold im Gehalte feiner zu machen, das ist von Silber zu reinigen, indem das gediegene Gold immer silberhaltig und deshalb von weniger feiner Probe ist, wurde erst im 16. Jahrhundert angewendet, oder gar schon im 15. Jahrhundert als Geheimnis geübt. Obwohl man durch die gewifs sinnreiche Methode, die man kannte, wohl Gold bis zur Dukatenfeine zu verfeinern verstand, nämlich von 18 bis 23 Karat Goldgehalt bis auf etwa 23¾ Karat Feine bringen konnte, so gelang es doch nie, gänzlich reines, das ist 24 karatiges Gold oder Feingold herzustellen. Man kannte nur die Saigerung oder Feinung des Goldes mittels Antimon (nämlich Antimonit-, Spiefsglanzerz Sb_2S_3); das Mittel, wenn auch unvollkommen, war doch das einzige, denn im 16. Jahrhundert schrieb man noch: „Das Golt durch das Spiessglasz zu giessen ist von den Alten derhalben

erfunden, darmit das Golt durch dieses fast gar rein vnd fein gemacht werden kann, vmb deszweilen sie es auch dafür gehalten haben, dass diss das einzige Mittel vnd sonst keines sey, dadurch solches geschehen könne.“ Um so schwieriger war es nun, göldische Silber auf ihren Goldgehalt zu scheiden, was freilich gegenwärtig auf die allereinfachste Art gelöst erscheint, indem konzentrierte Schwefelsäure nur das Silber löst, das Gold aber ungelöst zurückläfst.

Aus dieser Ursache enthielt das noch vor wenigen Jahrhunderten erzeugte göldische Silber alles Gold als nicht gewinnbar in sich, und die Silbermünzen, zu denen das göldische Silber ausgemünzt wurde, besafsen in dem geringen, für damals unausbringbaren Goldgehalte einen unbekannten höheren Wert. Wohl sind die Anteile des Goldes in manchem göldischen Silber sehr gering, wie allenfalls in den alten Koburger Sechsern nur $^1/_{5000}$ oder 0,02 pCt. und selten gröfser, wie in den Kronthalern, welche bis auf $^1/_{1200}$ oder 0,083 pCt. Gold enthielten — allein selbst diese geringen Goldmengen lohnten sich extrahiert zu werden, da die neuerfundene Methode, solche Münzen in konzentrierter Schwefelsäure zu lösen, so wenig kostspielig war, dafs noch Mengen von $^1/_{5000}$ Gold aus dem Silber mit Vorteil gewonnen werden konnten. Die älteren Silbermünzen wanderten, da man auch bessere Probiermethoden anwendete, in die Münzstätten zurück, um dem göldischen Silber, aus welchem sie geprägt wurden, das Gold zu entziehen und einen Münzgewinn zu erzielen.

Da, wie bekannt, die grofsen Silbermünzen früher Joachimsthaler oder abgekürzt nur Thaler hiefsen und zuerst im Jahre 1520 in Joachimsthal geprägt wurden, wurde im Jahre 1516 die erste Silberausbeute verteilt; da diese echten Joachimsthaler kein Gold enthielten und erst andere Münzwerke später die Prägung von Thalern nachahmten, welche unbewufst für die Prägestätten göldisch waren, so ist daraus zu ersehen, wie verhältnismäfsig spät, nachdem das Probierwesen schon recht gut entwickelt war, man noch göldisches Silber zu Münzzwecken verwendete.

Wie mufs es erst vor dieser Zeit gewesen sein, wo man sogar noch kein bestimmtes Schrot und Korn für Silbermünzen hatte und wo jedes Silber, also reines Silber und göldisches Silber als unbewufst gleich wertvoll vermünzt wurde?

Thatsächlich finden sich in den meisten Silbermünzen des Mittelalters, wohl auch des Altertums sowohl in Europa als auch in Asien, geringe Mengen von Gold. Was nun das einstmals goldreichste Land und eines der silberreichsten in Mitteleuropa, nämlich Böhmen, anbelangt, so wufste man, dafs wohl schon seit vorgeschichtlichen Zeiten Silberbergbau betrieben wurde, Silber in Verwendung stand, aber dafs das seit dem 10. und 11. Jahrhundert schon vermünzte Silber auch goldhaltig war, darüber hatte man nur spärliche, oder überhaupt keine Kenntnis bis in die neueste Zeit; teils weil man diesem Gegenstande wenig Aufmerksamkeit schenkte, teils weil thatsächlich der neuere böhmische Silberbergbau kein göldisches Silber liefert. Um so unerwarteter ist der Nachweis, dafs altböhmische Silbermünzen verhältnismäfsig reich an Gold sind und ist man dadurch versucht, dieser Thatsache eine Deutung zu geben.

Die sogenannten Schätze, welche Thontöpfe gefüllt mit Silbermünzen vorstellen, und an verschiedenen Orten durch Zufall aufgefundenen Münzen, die so der Zukunft erhalten wurden, enthalten in vielen Fällen Gold. So wies Stolba in altböhmischen Silbermünzen von 0,5 – 0,7 g Gewicht die folgende Zusammensetzung nach: Münzen aus den Jahren 1037—1055:

Au	0,456
Ag	90,750
Cu	8,79

Silbermünzen aus den Jahren 1100—1120:

Au	0,425
Ag	57,340
Pb	1,550
Cu	40,600

Andere Silbermünzen aus den Jahren 1178 bis 1189 enthielten:

Au	Spuren
Ag	95,30
Cu	4,04
Pb	0,60

Diese Münzen wurden als Schatz für die zukünftige Zeit in Kriegszeiten vergraben, blieben aber unbehoben, weil die Verberger zumeist den Drangsalen der Kriege erlagen.

Merkwürdigerweise finden sich bei manchen altböhmischen Silbermünzenfunden auch zerhackte arabische Silbermünzsorten, welche wahrscheinlich als Handelsware nach Europa kamen und die ebenfalls goldhaltig sind, denn ein Fund derselben zugleich mit altböhmischen Münzen des zwölften Jahrhunderts ergab ihre Zusammensetzung mit:

Au	0,20
Ag	84,07
Cu	14,59
Pb	1,10

Es ist bedauerlich, dafs man vor gemachter Analyse dieser arabischen Münzen nicht ihr Alter, die Abstammung oder die Prägungszeit derselben nachwies, um faktische Belege über diesen interessanten Gegenstand zu erlangen.

Um nun diesen Gegenstand, nämlich den bedeutenden Goldgehalt der altböhmischen Silbermünzen zu erklären, dazu sind zwei Möglichkeiten vorhanden; dafs nämlich die Silbermünzen selbst entweder aus einheimischem göldischen Silber geprägt oder aus fremdem, in Form von alten arabischen Münzen eingeführten Silber durch Umprägung dargestellt wurden.

Wenn man die erste Vermutung auf ihre Richtigkeit prüft, so ergiebt sich, dafs die alten Silbermünzen nur aus jenem Silber dargestellt werden konnten, welches aus den Bergbauen des Saarer Gebirges, auch von Iglau stammte, da der Bergbau daselbst schon lange Zeit vor dem Einfalle der Tataren (Mongolen) in Ungarn und Mähren stattfand. Auch Schemnitz in Ungarn, das ebenso alt ist, könnte in Betracht gezogen werden, vielleicht auch schon Přibram. Allein diese Bergbaue lieferten nur reines Silber, Schemnitz vielleicht nur ganz unbedeutend göldisches Silber, währenddem der Goldgehalt der untersuchten kleinen Münzen ein beträchtlicher ist. Alle anderen ältern Silberbergbaue Böhmens, wie Deutschbrod (1234), Kuttenberg (1237), Budweis (1385), Krumau (1475), Ratiboric (1514) u. s. w. entziehen sich dieser Betrachtung, da die erwähnten Münzen älter sind als der Beginn dieser Bergbaue.

Thatsächlich hat die zweite Annahme, dafs die ältesten goldhaltigen Silbermünzen zum grofsen Teile aus von Asien, mittelst Handelsverbindungen, eingeführtem Silber stammen, viel für sich. Thatsächlich läfst sich der Weg verfolgen, den die arabischen Silbermünzen von Osten gegen Westen gingen und der über Südrufsland führt, wo derartige Funde

häufiger sind als in Böhmen, bis wohin die Münzen eindrangen. Bedenkt man, dafs das zu altböhmischen Münzen umgeprägte arabische Silber verhältnismäfsig goldreich ist und erinnert man sich, dafs am Altai uralte Bergbaue auf (göldisch) Silber bestanden haben, so liegt der Schlufs nahe, dafs die von Asien stammenden Silbermünzen arabischer Prägung, wahrscheinlich aus altaischem Silber bestehen mögen. Es ist wohl richtig, dafs die Russen unter Demidow am Altai, als sie von demselben im 17. Jahrhundert Besitz nahmen, nur verlassene Bergbaue trafen, allein das ist eben der Beweis, dafs der Bergbau, wenn auch nicht bekannt, wann, doch lange vordem durch irgend ein Volk, jetzt kurzweg Cud (Fremd) genannt, im Betriebe erhalten worden ist. Gegenwärtig liefern die Bergbaue im Altai kein reines Silber, sondern nur göldisches Silber, und zwar von 0,8—3,2 pCt. Goldgehalt, im Mittel von 2,9 pCt. Gold. Wenn die seit altersher in dem Ausbisse (eiserner Hut) gewonnenen Silbermengen, wie es beinahe bis zur Sicherheit wahrscheinlich ist, nicht bedeutend goldreicher waren, als sie es gegenwärtig sind, so waren sie zumindest ebenso reich wie gegenwärtig. Damit wäre denn der bedeutende Gehalt an Gold in den alten Silbermünzen erklärt und der recht wahrscheinliche Ursprungsort des göldischen Silbers nachgewiesen.

Je mehr man diesen nicht immer vorauszusehenden chemischen Zusammensetzungen von alten Silbermünzen Aufmerksamkeit widmen wird, desto mehr Belehrung dürfte man daraus schöpfen.

Allein nicht nur Silbermünzen von nachweisbarem Alter ergaben derartig unverhoffte Resultate, was ihre Zusammensetzung anbelangt, sondern Silbergegenstände, welche dem Gebiete der Archäologie angehören, führen, wenn sie auf ihren Goldgehalt untersucht werden, zu ähnlichen Resultaten.

Bisher hat man die aus alten Heidengräbern der Umgebung von Pilsen in Böhmen (Doudlevec, Dubé) gefundenen silbernen Ohrgehänge untersucht und fand dieselben aus

Ag . . .	82—36
Cu . . .	17—63

bestehend. Einige aber hatten folgende Zusammensetzung nach Fr. Kundrat:

Ag	79,9	79,1	90,8
Cu	15,6	19,0	7,8
Sn	Spur	Spur	
Fe	0	0	
Au	4,25	1,74	1,33

Ein silberplattiertes kupfernes Ohrgehänge, dessen Silberbelag 0,08 mm dick war, hatte in der Edelmetallschicht die Zusammensetzung von 1,6 pCt. Au bei Vernachlässigung des Silbers, während der Gesamtkupfergehalt desselben 97,7 pCt. (nebst Spuren von Zinn) betrug.

Der auffallend bedeutende Goldgehalt des göldischen Silbers, welches zu derartigen, aus dem Anfange oder vor Schlufs der gegenwärtigen Zeitrechnung stammenden Schmuckgegenständen verwendet wurde, weist, da für derartiges göldisches Silber in Europa kein Fundort angeführt werden kann, abermals nach Asien, und zwar auf den Altai. Jedenfalls mufs auch da angenommen werden, dafs der angezogene Bergbau sehr alt ist, und dafs man von dem Goldgehalte des Silbers keine Kenntnis hatte, denn absichtlich wird man dem Silber jedenfalls nicht Gold zugesetzt haben, welches auch damals schon wertvoller war und das rein verloren gewesen wäre, da man ja keine Trennung der beiden Metalle kannte. Wenn überhaupt noch etwas zur Beleuchtung dieser Frage wünschenswert wäre, so könnte dies nur die Kenntnis des Zeitalters sein, aus welcher diese Gegenstände, die in das Gebiet der Archäologie fallen, stammen.

(Berg- u. Hüttenmännische Zeitung.)

Ueber einen neuen Explosivstoff. Nach Chemical News hat Warren in Liverpool einen neuen Explosivstoff entdeckt, den er vorläufig Tetranitrocellulose nennt. Läfst man Dinitrocellulose oder gewöhnliches lösliches Pyroxilin ein gleiches Gemisch von Salpetersäure und konzentrierter Schwefelsäure einwirken, so bildet sich bekanntlich eine wirkliche Trinitrocellulose, die von der vorigen vollständig verschieden ist, sowohl hinsichtlich der Löslichkeit wie der Explosivkraft. Wird dieses Produkt weiter mit einer Materie behandelt, die Wasser noch vollkommener absorbirt, z. B. mit einem gleichen Gemenge von Kupfervitriol und Phosphorsäure, so bildet sich eine neue Stickstoffverbindung, die, gewaschen und getrocknet, noch zerreiblicher ist wie eine der vorigen, sodafs sie leicht in Pulver verwandelt werden kann; auch besitzt sie eine mehr als doppelt so grofse Explosivkraft. Das Pulverisieren der Masse erfolgt besonders leicht, wenn sie vorher mit einer starken Kaliumchloridlösung gemengt wird. Diese Eigenschaft könnte dem neuen Explosivstoff die Zukunft als Schiefspulver sichern. Neue Untersuchungen sind aber jedenfalls noch notwendig, deren Ausführung wegen der grofsen nötigen Vorsicht sehr schwierig erscheint. Die chemische Zusammensetzung dieses Produktes kann noch nicht genau angegeben werden, aber sein Charakter als eine Verbindung des Tetranitriums ist als erwiesen anzusehen.

Mineralogie und Geologie.

Das Gold in Bosnien. Nach Rücker (Goldvorkommen in Bosnien) wurde in Bosnien-Herzegowina schon vor der Römerherrschaft von illyrischen Volksstämmen Gold gewonnen, wie die vielen Reste an den Wasserläufen, namentlich des mittleren Landes, beweisen. Im Vrbasthal sind die sehr ausgedehnten Diluvialbildungen von den Alten überall abgebaut und verwaschen worden, wenn sie mindestens 0,4 g Gold in der Tonne besafsen; nur bei Bistrica ergab das Zlatanfeld noch einen Gehalt von 0,449 g. Der Schotter der Flüsse hat sich im Laufe der Zeit wieder angereichert und lieferte im Vrbas 0,364—1,1 g, im Mittel 0,65 g Gold. In den alten Bauen bei Bistrica fand man in der Lette vom Liegenden 2,06 g in der Tonne; Proben vom Feldortbetrieb hielten 0,05—0,8 g, sodafs der Goldgehalt sehr bedeutend wechselt. Die Diluvien des Lasvathales sind, wo lohnend, von den Alten ebenfalls verwaschen worden, teilweise auch die alluvialen Absätze. Der Schotter der Lasvazuflüsse ist ebenso fast überall goldhaltig; das reichste Material enthalten der Kaurskibach mit 1,5667 g, der Santicbach mit 1,38851 g, der Bielabach mit 1,1824 g, der Dubravicabach mit 0.4406 g und die Lasva selbst mit 0,2606 g Gold. Sehr wichtig sind ferner die an der Lasva vorkommenden goldhaltigen Gänge und Lager, besonders die Quarzgänge von Vilenica und Heldovi bei Travnik. Jener besitzt einen Goldgehalt von 6 bis 60 g und dieser einen solchen von 14—87 g per Tonne. Im Gebiet der oberen Lasva sind weiter von Bedeutung die Quarzvorkommen der Zlatarina, bei Selici und das Eisenbreccienlager bei Varoslak im Vrelathal; ebenso im

Unterlauf derselben die Quarzgänge von Cehovac-Busici, die beiden zwischen Vrcoviska Gornja und Grofs-Mosuni, das Eisenerzlager südlich von Lisac mit 0,00005 pCt. Gold, und die Quarze an der Krusica und südlich von Busovaca.

Volkswirtschaft und Statistik.

Der auswärtige Handel des deutschen Zollgebiets im Jahre 1896 betrug in Tonnen zu 1000 kg netto: A) Einfuhr 36 407 516 gegen 32 536 976 im Vorjahre, daher mehr 3 870 510, worunter Edelmetalle 1003, Getreide 6 445 491 gegen 5 120 347, daher mehr 1 325 144. B) Ausfuhr 25 718 533 gegen 23 829 658 im Vorjahre, daher mehr 1 888 875, worunter 444 Edelmetalle.

Die Einfuhrwerte für das Jahr 1896 in 1000 ℳ nach den für 1895 festgesetzten Einheitswerten, die selbstverständlich für 1896 noch Korrekturen unterliegen, betragen 4 573 448 gegen 4 246 111 im Vorjahre, daher mehr 327 337. Darunter Edelmetalle 249 472 gegen 125 442, übrige Artikel 4 323 976 gegen 4 120 669, daher ohne Edelmetallverkehr mehr 203 307.

Die Ausfuhrwerte für das Jahr 1896 in 1000 ℳ betragen: 3 631 629 gegen 3 424 076 im Vorjahre, daher mehr 207 553; darunter Edelmetalle 227 833 gegen 106 176 im Vorjahre, übrige Artikel 3 403 796 gegen 3 317 900 im Vorjahre, daher ohne Edelmetallverkehr mehr 85 896.

Förderung der Saargruben. Die staatlichen Saargruben haben im Monat Januar in 25 Arbeitstagen 677 285 t gefördert und 670 280 t abgesetzt. Im entsprechenden Zeitraume des Vorjahres belief sich die Förderung bei der gleichen Zahl von Arbeitstagen auf 640 390 t und der Absatz auf 622 000 t. Mittelst der Bahn wurden 461 360 t, mittelst Schiff 14 055 t versandt. Die bei den Gruben gelegenen Kokereien erhielten 87 100 t, durch Landfuhren wurden 38 475 t entnommen.

Böhmische Kohlen-Industrie 1896. Die Ungarische Montan- und Handelszeitung schreibt: Die böhmische Kohlen-Industrie hat sich auch in dem abgelaufenen Jahre 1896 in zufriedenstellender Weise entwickelt. Das gilt sowohl von den Steinkohlen-, als auch von den Braunkohlenrevieren. Selbst die kleineren Reviere, wie Schatzlar und Schwadowitz, waren das ganze Jahr hindurch gut beschäftigt, und der bei diesen Revieren sich vollzogene Besitzwechsel — Schatzlar ist bekanntlich in den Besitz des Westböhmischen Bergbauvereines und Schwadowitz an die Libuschiner Gewerkschaft übergegangen — dürfte auch in Zukunft eine Erhöhung der Leistung durch Neuinvestierungen mit sich bringen. Speziell Schwadowitz will angesichts der guten Nachfrage nach Koks durch entsprechende Vergröfserung der bereits bestehenden Koksanlagen nahezu seine ganze Produktion zur Verkokung bringen. Das Kladnoer und auch das Pilsener Steinkohlenrevier weisen gegen das Vorjahr erhöhte Förderziffern aus. Die in den letzten Jahren vorgenommenen technischen Verbesserungen in Bezug auf die Aufbereitung der Kohle durch Anlage grofser Wäschen haben das Qualitätsniveau, namentlich der Kladnoer Kohle, wesentlich erhöht, welcher Umstand in Verbindung mit der günstigen geographischen Lage beider Reviere denselben auch in Zukunft einen gesicherten Absatz ihrer Produktion sichert. Sowohl dem Kladnoer, als auch dem Pilsener Steinkohlenreviere kommt eine hochentwickelte Lokalindustrie, die noch stetig sich ausdehnt, und die grofse Quantitäten Kohle selbst verbraucht, sehr zu statten.

Das nordwestböhmische Braunkohlenbecken (Teplitz-Dux-Brüxer und Falkenau-Elbogener Revier) dürfte für 1896 eine Mehrproduktion von circa 800 000 t gegen das Vorjahr aufzuweisen haben. Bei dem guten Geschäftsgange der sächsischen Industrie hatte das Falkenauer Revier mit einem nennenswerten Mehrkonsum zu rechnen, dasselbe gilt von dem Teplitz-Dux-Brüxer Reviere, dem überdies der aufserordentlich günstige Wasserstand der Elbe die Aufrechterhaltung der vollen Förderung auch während der Sommermonate ermöglichte.

Die Elbeschiffahrt — frühzeitig im Februar bereits eröffnet und Anfangs Dezember erst geschlossen — erfreute sich nahezu ununterbrochen eines günstigen Wasserstandes. Die dadurch hervorgerufenen billigen Schiffsfrachten erhöhten den Absatz in nennenswerter Weise und dürften die Verfrachtungen per Elbe gegen das Jahr 1895 eine Steigerung um 400 000 t aufzuweisen haben. Insgesamt dürften die Verladungen von böhmischer Braunkohle per Elbe das Quantum von nahezu 20 Millionen Meter-Centner erreicht haben. Die Wiederinbetriebsetzung der Ossegger Schächte und die erhöhte Leistungsfähigkeit der Brucher Werke brachten dem Teplitz-Dux-Brüxer Reviere nicht blofs quantitativen, sondern auch qualitativen Zuwachs. Die hervorragende Qualität dieser beiden Marken wird dem Reviere auch in Zukunft eine Erweiterung seiner Absatzgrenzen zweifellos ermöglichen.

In welchem Mafse die Produktion des nordwestböhmischen Braunkohlenreviers in den letzten zehn Jahren gestiegen ist, geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor:

Produktion	Mill. Tonnen
1887	8,86
1888	9,97
1889	10,88
1890	12,12
1891	12.89
1892	13,08
1893	13,49
1894	13,98
1895	14,72
1896	15,50

Innerhalb der letzten zehn Jahre hat sich also die Produktion um 6,66 Millionen Tonnen gleich um rund 80 pCt. gesteigert.

Die prozentuale Beteiligung des In- und Auslandes an dem Bezuge der böhmischen Braunkohle hat sich auch im Jahre 1896 zu gunsten des Inlandes verschoben. Das Verhältnis des inländischen zum ausländischen Verbrauch seit 1886 gestaltet sich wie folgt:

	Inland	Ausland
	Prozent	
1886	48,8	51,2
1887	50,5	49,5
1888	46,6	53,4
1889	47,6	52,4
1890	44,7	55,3
1891	47,0	53,0
1892	50,0	50,0
1893	50,0	50,0
1894	15,8	48,2
1895	52,5	47,5

Seit dem Jahre 1891, d. i. seit fünf Jahren, hat der

Inlandverbrauch um 21,3 Prozent zugenommen und in 1896 dürfte, wie schon erwähnt, eine weitere Steigerung Platz gegriffen haben.

Der Anfangs Oktober ausgebrochene Streik war nur von kurzer Dauer und stellte sich seinem ganzen Verlaufe als eine anarchistische Bewegung eines relativ geringen Teiles der Belegschaften heraus, welcher der weitaus gröfsere Teil der Arbeiter teilnahmslos gegenüberstand. Mutwillig vom Zaune gebrochen, hatte er auch mit Ausnahme des verursachten Förderausfalles keine weiteren nachteiligen Folgen für das Revier.

Infolge des günstigen Absatzes haben sich die Kohlenpreise das ganze Jahr hindurch fest behauptet und der grofse Bedarf an Industriekohle zog sogar eine Preiserhöhung für die kleineren Kohlensorten (insbesondere Nufskohle) nach sich. Die grofse Zahl der teils im Bau begriffenen, teils projektierten Lokalbahnen läfst für die Zukunft einen erhöhten Kohlenbedarf in Böhmen erwarten, da erfahrungsgemäfs jeder neueröffnete Schienenweg den Kohlenkonsum steigert, wobei als unterstützendes Moment der Umstand dient, dafs die Holzpreise eine konstant steigende Richtung verfolgen und demzufolge in den von den Bahnen neuerschlossenen Gebieten die Holzfeuerung durch Kohle ersetzt werden dürfte.

Dagegen wirft die agrarische Bewegung einen Schatten auf die weitere Entwicklung der Kohlenindustrie. Die Forderungen, welche die Grundbesitzer für zu Bruch gebautes Terrain erheben, werden von den Werkbesitzern, wie dies auch aus dem von uns unlängst veröffentlichten Berichte des bergbaulichen Vereines in Teplitz hervorging, als unerschwinglich bezeichnet. Von dieser Seite wird darauf hingewiesen, dafs der Grundbesitz den Faktor unberücksichtigt läfst, dafs eben dem Bergbau die Werterhöhung von Grund und Boden zu danken ist. Hoffentlich wird es der Einflufsnahme der Regierung gelingen, die Differenzen zwischen Bergbau und Landwirtschaft zu beseitigen.

Die Bleiproduktion in Rufsland. Blei wird in Rufsland als Nebenprodukt beim Schmelzen des Silbers gewonnen. Mit einer selbständigen Bleiproduktion wurde nur in Turkestan ein Versuch gemacht, in einer Hütte, welche 1881 errichtet, aber 1885 bereits wieder geschlossen wurde. Dieselbe lieferte nicht mehr als 7000 Pud.*)

Im Jahre 1893 wurden in Rufsland in 8 Etablissements 48 852 Pud Blei gewonnen, welches Quantum sich auf die einzelnen Rayons folgendermafsen verteilt:

	Zahl der Fabriken	Ausgeschmolzen in Pud
Altai-Bezirk	3	18 608
Bezirk Nertschinsk . .	1	9 350
Alagirsche Fabrik . .	1	10 300
Kirgisensteppe . . .	2	10 576
Turgaigebiet (versuchsweise)	1	18

In den Jahren seit 1885 gestaltete sich die Bleiproduktion in Rufsland folgendermafsen:

1885	43 651	Pud
1886	47 461	„
1887	60 428	„
1888	48 810	„
1889	35 314	„
1890	51 131	„
1891	34 086	„
1892	53 955	„
1893	48 852	„

*) 1 Pud = 16,381 kg.

Trotz der beträchtlichen Schwankungen in den einzelnen Jahren ist im allgemeinen zu erkennen, dafs die Bleiproduktion die Tendenz zum Niedergang zeigt; diese Tendenz tritt noch deutlicher in die Erscheinung, wenn man die Durchschnitte der Bleiproduktion für die drei letzten Jahrzehnte in Betracht zieht; dieselbe betrug nämlich für das Jahrzehnt 1884—93 46 229 Pud, für 1874—83 65 840 Pud und für 1864—73 89 872 Pud.

Die Bleiproduktion hat ihren Hauptsitz im Altai-Bezirk, befindet sich aber in der letzten Zeit im Rückgange, was hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben ist, dafs mit der Vertiefung der Altai-Bergwerke das Erz einen geringeren Bleigehalt hat.

Eine Steigerung der Bleiproduktion ist in Rufsland in naher Zukunft schwerlich zu erwarten. Die Hindernisse hierfür sind die Verbilligung des genannten Metalls infolge der gesteigerten Produktion im Auslande (namentlich in Spanien, den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas und Deutschland) sowie die entfernte Lage der Silberbleihütten von den Absatzmärkten.

Die Bleiproduktion Rufslands vermag den inneren Bedarf nicht zu decken, man ist daher auf den Import aus England und Deutschland angewiesen; im Jahre 1893 wurden 1 765 042 Pud Bleiprodukte eingeführt.

Verkehrswesen.

Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier für die Zeit vom 16. bis 31. Januar 1897 nach Wagen zu 10 t.

Datum		Es sind		Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:		
		verlangt	gestellt			
Monat	Tag	im Essener und Elberfelder Bezirke		aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
Januar	16.	13 341	14 088	Essen	Ruhrort	15 403
„	17.	835	808	„	Duisburg	4 313
„	18.	12 612	13 356	„	Hochfeld	1 130
„	19.	12 999	13 890			
„	20.	13 164	14 083	Elberfeld	Ruhrort	18
„	21.	13 091	13 942	„	Duisburg	22
„	22.	13 361	14 064	„	Hochfeld	6
„	23.	13 298	13 997		Zusammen:	20 892
„	24.	923	869			
„	25.	12 664	13 216			
„	26.	12 680	13 006			
„	27.	12 883	12 488			
„	28.	13 011	12 352			
„	29.	13 320	12 322			
„	30.	13 144	12 897			
„	31.	863	870			
Zusammen:		172 189	176 248			
Durchschnittl.:		13 245	13 558			
Verhältniszahl:		12 462				

Oberschlesische Wagengestellung im Monat Jan. 1897. Im oberschlesischen Steinkohlenrevier betrug:

	Die Wagenbestellung insgesamt	Die Wagenbestellung p. Fördertg. durchschn.	Die Wagengestellung insgesamt	Die Wagengestellung p. Fördertg. durchschn.
vom 1. bis 15. Januar:				
in 1897	57 666	5 242	61 836	5 620
in 1896	54 729	4 973	57 523	5 231
mith. in 1897 geg. 1896	+ 2 937	+ 269	+ 4 313	+ 379
vom 16. bis 31. Januar:				
in 1897	58 576	4 512	63 520	4 885
in 1896	66 724	4 769	69 044	4 936
mith. in 1897 geg. 1896	— 8 148	— 257	— 5 524	— 51

Wagengestellung der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahngesellschaft im Januar 1897. Es betrug für Kohlen und Koks:

	Die Wagenbestellung insgesamt	Die Wagenbestellung p. Fördertg. durchschn.	Die Wagengestellung insgesamt	Die Wagengestellung p. Fördertg. durchschn.
Vom 1. bis 15. Jan	4 761	397	4 761	397
„ 16. „ 31. „	5 568	428	5 568	428

Niederschlesische Wagengestellung im Monat Januar 1897. Im niederschlesischen Kohlenrevier betrug:

	Die Wagenbestellung insgesamt	Die Wagenbestellung p. Fördertg. durchschn.	Die Wagengestellung insgesamt	Die Wagengestellung p. Fördertg. durchschn.
vom 1.—15. Januar:				
in 1897	12 352	1 030	12 352	1 030
in 1896	11 432	936	11 796	965
vom 16. bis 31. Januar:				
in 1897	14 857	1 061	14 857	1 061
in 1896	14 035	1 002	14 396	1 030

Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Sächs. Staatseisenbahnen pro Monat Januar 1897. Es betrug für Kohlen und Koks:

	die Wagenbestellung insgesamt	die Wagenbestellung pro Fördertag durchschnittlich	die Wagengestellung insgesamt	die Wagengestellung pro Fördertag durchschnittlich
Zwickauer Revier	17 208	717	18 182	758
Lugau-Oelsnitzer „	9 311	3-5	9 158	377
Meuselwitzer „	9 336	373	9 004	360
Dresdener „	3 624	151	3 487	145
Insgesamt	39 479	1 626	39 831	1 640

Wagengestellung im Saarrevier, bei Aachen und im rheinischen Braunkohlen-Bezirk im Monat Januar 1897.

Es betrug für Kohlen und Koks:

	Die Wagenbestellung insgesamt	Die Wagenbestellung p. Fördertg. durchschn.	Die Wagengestellung insgesamt	Die Wagengestellung p. Fördertg. durchschn.
vom 1. bis 15. Januar:				
Saarkohlenbezirk	20 983	1 824	24 282	2 114
Kohlenbezirk b. Aachen	5 419	489	5 419	489
Rh. Braunkohlenbezirk	2 832	252	2 832	252
insgesamt	29 234	2 565	32 533	2 855
geg. dieselbe Zeit 1896	27 034	2 400	28 580	2 521
vom 16. bis 31. Januar:				
Saarkohlenbezirk	25 115	1 944	27 926	2 162
Kohlenbezirk b. Aachen	6 355	489	6 327	487
Rh. Braunkohlenbezirk	2 884	223	2 884	223
insgesamt	34 354	2 656	37 137	2 872
geg. dieselbe Zeit 1896	35 080	2 536	36 285	2 624

Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Eisenbahndirektion Erfurt im Monat Januar 1897. Es betrug für Kohlen, Briketts etc.:

	die Wagenbestellung insgesamt	die Wagenbestellung pro Fördertag durchschnittlich	die Wagengestellung insgesamt	die Wagengestellung pro Fördertag durchschnittlich
vom 1.—15. Jan.	4 936	404	4 936	404
„ 16.—31. „	4 820	448	4 501	416

Kohlen- und Koksversand. Die Zechen und Kokereien des Ruhrreviers haben vom 16. bis 31. Januar 1897 in 13 Arbeitstagen 176 248 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 13 557 Doppelwagen zu 10 Tonnen mit Kohlen und Koks beladen und auf der Eisenbahn zur Versendung gebracht, gegen 181 643 und auf den Arbeitstag 12 975 D.-W. in derselben Zeit des Vorjahres bei 14 Arbeitstagen. Es wurden demnach in der zweiten Hälfte des Monats Januar des laufenden Jahres auf den Arbeitstag zwar 582 D.-W. mehr, im ganzen aber 5395 Doppelwagen weniger gefördert und versandt als vom 16. bis 31. Januar 1896. Im ganzen Monat Januar 1897 stellt sich die Förderung bezw. der Versand auf der Eisenbahn:

im Ruhrrevier auf . . .	321 911	gegen	322 230	D.-W.
im Saarrevier „ . . .	52 208	„	48 828	„
in Oberschlesien „ . . .	125 356	„	126 567	„
und in den drei Bezirken zusammen auf .	499 475	„	497 625	„

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . .	319	Doppelwagen	oder	0,1 pCt. niedriger,
im Saarbezirk . . .	3 380	„	„	6,9 „ höher,
in Oberschlesien . .	1 111	„	„	0,9 „ niedriger,
und in den drei Bezirken zusammen .	1 850	„	„	0,4 „ höher als im Monat Januar 1896.

Güterverkehr im Duisburger Hafen im Jahre 1896, verglichen mit dem Vorjahre.

1. Kohlen-Verkehr.

Die Kohlen-Anfuhr betrug im Jahre 1896 mit der Eisenbahn:

1896 über den städtischen Hafenbahnhof	1 203 610,00 t
„ „ Staatsbahnhof (direkt) .	542 187,00 t
	1 745 797,00 t
1895	1 250 765,00 t
also 1896 mehr	495 032,00 t

Die abgefahrenen Kohlen verteilen sich auf folgende Strecken:

	1896	1895
nach Duisburg bis Köln ausschl. .	29 835,00 t	25 890,00 t
„ Köln	280,00 t	502,50 t
„ Köln ausschliefsl. bis Koblenz ausschliefslich	20 477,60 t	14 964,75 t
„ Koblenz	6 281,80 t	8 513,45 t
„ Koblenz ausschliefsl. bis Mainz ausschliefslich	52 178,10 t	43 117,55 t
„ Mainz	80 978,35 t	60 639,20 t
„ den Mainhäfen bis Frankfurt ausschliefslich	130 838,55 t	251 594,80 t
„ Frankfurt	210 287,70 t	
„ Mainz ausschl. bis Mannheim ausschliefslich	94 333,50 t	58 995,75 t
„ Mannheim	488 116,05 t	365 952,05 t
„ Mannheim oberhalb	347 911,60 t	156 641,45 t
„ Duisburg bis Emmerich . .	1 473,25 t	1 231,80 t
„ Holland	176 083,00 t	177 246,00 t
„ Belgien	69 008,10 t	33 201,00 t
„ Rufsland	1 100,00 t	3 850 00 t
Summa	1 709 182,60 t	1 202 340,30 t
also 1896 mehr	506 842,30 t	

2. Sonstige Güter.

An Gütern wurden vom Rhein her

a) angebracht	1896 . .	1 509 407,07 t
	1895 . .	1 031 609,68 t
	also 1896 mehr	477 797,39 t
b) nach dem Rhein abgefahren	1896 . .	66 564,52 t
	1895 . .	48 287,88 t
	also 1896 mehr	18 276,64 t

Mit der Eisenbahn sind an sonstigen Gütern wie Soda, Schwefelsäure, Roheisen und Brucheisen, andere unedle Metalle u. s. w. angekommen insgesamt 122 724,00 t in 1896, gegen 63 938,20 t in 1895.

Davon

über den städtischen Hafenbahnhof . . .	99 429,00 t
„ „ Staatsbahnhof (direkt)	23 295,00 t
	122 724,00 t
1895 . .	63 938,20 t
also 1896 mehr . .	58 785,80 t

Mit der Eisenbahn sind abgefahren an Düngemittel, Schwefelsäure, Roheisen und Brucheisen, andere unedle Metalle u. s. w. insgesamt 1 235 985,00 t in 1896, gegen 872 104,30 t in 1895.

Davon

über den städtischen Hafenbahnhof . .	1 075 876,00 t
„ „ Staatsbahnhof (direkt) . . .	160 109,00 t
	1 235 985,00 t
1895 . .	872 104,30 t
also 1896 mehr . .	363 880,70 t

3. Uebersicht über Schiffe und Flöfse.

An beladenen Schiffen liefen ein:

vom Rhein:	1896	1895
Güter	3712 Schiffe	2919 Schiffe
also 1896 mehr	793 Schiffe.	

An Flöfsen liefen ein:

1896	127 Stück	= 110 018 t
1895	128 „	= 87 125 t
also 1896 mehr		22 893 t

An beladenen Schiffen sind abgefahren nach dem Rhein:

1896	4072 Schiffe
1895	3143 „
also 1896 mehr	929 Schiffe.

Hiervon direkter Seeverkehr:

a) angebracht:

12 409,84 t Güter . . . . . in 16 Segelschiffen
„ 16 Dampfschiffen
(gegen 10 268,03 t 1895);

b) abgefahren:

1 743,00 t Güter und Kohlen . . „ 4 Segelschiffen
„ 4 Dampfschiffen
(gegen 5 060,00 t 1895).

4. Gesamt-Wasserverkehr zwischen Hafen und Rhein.

Der Gesamt-(Wasser-)Verkehr betrug demnach im Jahre 1896:

A. Anfuhr:

Güter vom Rhein		1 509 407,07 t
(gegen 1 031 609,68 t 1895).		

B. Abfuhr:

a) Steinkohlen	1 709 182,60 t	
b) Güter	66 564,52 t	1 775 747,12 t
(gegen 1 250 628,18 t 1895).		
Summa 1896 .		3 285 154,19 t
Dagegen im Jahre 1895 .		2 282 237,86 t
also 1896 mehr .		1 002 916,33 t

Vereine und Versammlungen.

Preisaufgaben des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses, Berlin. Neben einer bis zum 15. Nov. 1897 zu lösenden Preisaufgabe über die Unterscheidung der Fette sind von dem genannten Verein die nachfolgenden Aufgaben gestellt worden.

1. Das Verhalten mehrerer gleichzeitig vorhandener Metalle bei der elektrolytischen Lösung und Fällung unter den im Grofsbetriebe gegebenen Verhältnissen.

Lösungstermin: 15. November 1897.

Die silberne Denkmünze und aufserdem Sechstausend Mark, wozu der Herr Minister für Handel und Gewerbe die Hälfte beiträgt, für die beste Untersuchung über das Verhalten mehrerer gleichzeitig vorhandener Metalle bei der elektrolytischen Lösung und Fällung unter den im Grofsbetriebe gegebenen Verhältnissen.

Begründung und nähere Bestimmungen:

Die fraktionierte, elektrolytische Lösung und Fällung der Metalle ist in neuerer Zeit wiederholt untersucht und brauchbare Verfahren sind vorgeschlagen worden. Meist handelte es sich dabei aber um Arbeiten in analytischem Mafsstabe; im Hüttenbetriebe selber haben sich die gewonnenen Erfahrungen noch nicht verwerten lassen, einesteils wegen der Kostspieligkeit der Verfahren, der Schwierigkeit ihrer Ausführung und der geringen Haltbarkeit gewisser Lösungen, anderenteils weil sich im Grofsbetriebe mannigfach störende Verunreinigungen des Elektrolyten und der löslichen Anoden nicht vermeiden lassen.

Es sind deshalb die bisherigen Untersuchungen vom Standpunkte des Hüttenbetriebes zu beleuchten und neue Versuche auszuführen, durch welche mindestens in einer Anzahl von Fällen festzustellen ist, wie sich die Metalle bei der betriebsmäfsigen Fällung gemischter Lösungen und bei der Verarbeitung von Legierungen als Anoden verhalten.

2. Die Verfahren und Vorrichtungen zur Messung der eine Rohrleitung durchströmenden Dampfmenge.

Lösungstermin: 15. November 1898.

Siebentausend Mark — und zwar Viertausend Mark als erster Preis und Dreitausend Mark als zweiter Preis oder geteilt als zweiter und dritter Preis — für die zweit- bezw. drittbesten Darstellungen der Verfahren und Vorrichtungen zur Messung der eine Rohrleitung durchströmenden Dampfmenge.

Begründung und nähere Bestimmungen:

Bei Dampfmaschinen, Vorrichtungen zum Heizen, Kochen, Trocknen und dergl. vermittels Dampfs bildet die dauernde sichere Kenntnis des Dampfverbrauchs in erster Linie die Grundlage zur Beurteilung des wirtschaftlichen Wertes solcher Maschinen und Vorrichtungen.

Solange nur eine Maschine oder nur eine Vorrichtung vom Dampferzeuger mit Dampf zu versorgen ist, genügt hierzu die Messung des verdampften Speisewassers. Wenn aber, wie meist der Fall, von einer Dampfquelle aus mehrere Verbrauchsstellen mit Dampf gespeist werden sollen, sind brauchbare Mittel zur Bestimmung der den einzelnen Stellen zugeführten Dampfmengen z. Z. in Deutschland kaum bekannt. Dieser Mangel wird besonders fühlbar bei sogenannten Centralanlagen für Dampferzeugung, die einzelnen Mietern und Beteiligten Dampf zu Heiz- oder anderen Betriebszwecken liefern.

Die zu prämiierenden Abhandlungen sollen sich verbreiten:

über die z. Z. für den angegebenen Zweck im In- und Auslande, besonders in Amerika angewandten Verfahren und Vorrichtungen, deren wissenschaftliche Grundlagen, Eigenschaften, Fehlergrenzen, mögliche Verbesserungen u. s. w. unter Darlegung der mit den Verfahren und

Vorrichtungen gemachten Versuche in einer für wirtschaftliche Zwecke genügenden Genauigkeit, namentlich über die Art, wie bei ihnen die Dampfmenge unter Berücksichtigung des jeweiligen Dampfdruckes und der Geschwindigkeit gemessen und aufgezeichnet wird oder werden kann.

Den Bewerbern bleibt es überlassen, hierbei auch die Verfahren und Vorrichtungen zur annähernden Bestimmung der Menge und des wirtschaftlichen Einflusses des vom Dampf mitgerissenen Wassers mit zu behandeln. Soweit zum Verständnis erforderlich, sind Zeichnungen oder auch Modelle der Bewerbung beizufügen.

Generalversammlungen. Gesellschaft des Silber- und Bleibergwerks Friedrichssegen bei Oberlahnstein. 15. Februar d. J., nachm. 3 Uhr, zu Oberlahnstein, Wellers Hotel Lahneck.

Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein. 15. Febr. d. J., nachm. 3½ Uhr, im Geschäftslokal des A. Schaaffhausenschen Bankvereins in Köln

Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft Vereinsglück in Meuselwitz. 18. Februar d. J., nachmittags 3 Uhr, im „Deutschen Hause" zu Meuselwitz.

Blechwalzwerk Schulz-Knaudt, Aktien-Ges. 24. Februar d. J., vorm. 11 Uhr, in dem Geschäftslokale der Berliner Handels-Gesellschaft zu Berlin, Französische Strafse 42.

Aktien-Gesellschaft für Zinkindustrie, vorm. Wilh. Grillo, Oberhausen, Rheinl. 25. Febr. d. J., nachm. 3 Uhr, im Geschäftslokale zu Oberhausen.

Zwickau-Oberhohndorfer Steinkohlenbau-Verein. 27 Febr. d. J., 10 Uhr vorm., im Saale des Gasthofes „Zur grünen Tanne".

Essener Credit-Anstalt. 27. Februar d. J., vorm. 11½ Uhr, in der Gesellschaft „Verein" in Essen.

Patent-Berichte.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 14. Nr. 68 274. 23. Dezember 1896. B. 7490. **Dampfmaschine mit ummanteltem, von Dampf umströmtem Cylinder, in welchem sich auf eine gemeinsame Welle einwirkend, drei Kolben abwechselnd gegeneinander bewegen.** J. A. Beltz und W. A. Jordan, Mulvane; Vertr.: Karl O. Lange, Hamburg.

Kl. 47. Nr. 68 106. 14 Nov. 1896. R. 3862. **Reduzierventil mit herausnehmbarem kompletten Ventilkörper und Kegel.** Karl Rumpf, Stettin, Pommerensdorferstr. 24.

Kl. 47. Nr. 68 108. 20 Nov. 1896. H. 6793. **Reduktionsventil, dessen Membran mit dem darunter angeordneten Ventilkörper durch einen starren Bügel verbunden ist.** G. Hinrichsen, Charlottenburg, Kaiser Friedrichstr. 89.

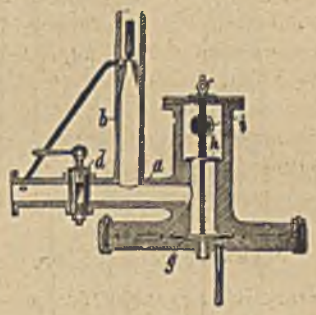
Deutsche Reichspatente.

Kl. 13. Nr. 89 291. **Kessel mit Einrichtung zur Speisewasser-Reinigung.** Von Felice Biglia in Neapel. Vom 2. Sept. 1894.

Der Wasserraum des Dampfkessels ist der Länge nach durch vertikale Scheidewände in drei Kammern geteilt. Das in die vom Feuerherd entfernteste Kammer eingeführte Speisewasser wird zunächst durch Wärmewirkung, darauf in der folgenden Kammer mittelst chemischer Zuschläge gereinigt, sodafs in die dritte Kammer ein nach praktischem Begriff reines Wasser gelangt. Die Scheidewände sind derart versetzt zu einander angeordnet, dafs das Wasser gezwungen wird, auch die im Inneren des Heizröhrenbündels, welches den Kessel durchzieht, liegenden Röhren zu umspülen.

Kl. 13. Nr. 89 473. **Vorrichtung zum Melden zu hohen Wasserstandes in Dampfkesseln.** Von Leopold Gaillard in Livron, Frankreich. Vom 13. Nov. 1894.

Bei zu hohem Wasserstand vermittelt ein Schwimmer den Zutritt von Kesseldampf unter die Membran g der Vorrichtung und öffnet das Ventil h, wodurch dem durch das Rohr i zufliefsenden Speisewasser der Weg zum Abflufs-



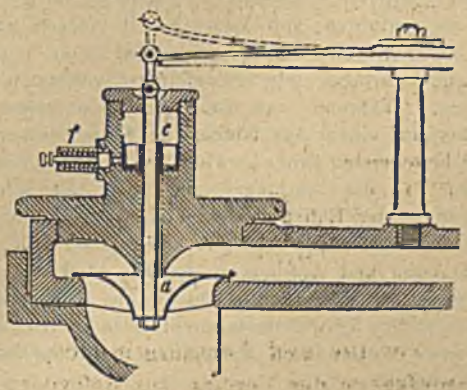
rohr a frei gegeben wird, welches mit dem eine Pfeife tragenden Windkessel b versehen ist. Der Durchflufs durch das Rohr a wird durch einen Hahn d derart geregelt, dafs zwischen zwei auf einander folgenden Kolbenhüben der Speisepumpe eine Stauung im Rohr entsteht, welche infolge des dadurch in dem Windkessel erzeugten Luftdruckes die Pfeife zum Ertönen bringt.

Kl. 13. Nr. 89 491. **Wasserröhrenkessel mit durch die Wasserröhren gehenden Heizröhren.** Von Theodor Loos in Offenbach a. M. Vom 21. März 1896.

Die Wasserröhren des Kessels sind zwischen zwei Endkammern, in welche sie münden, angeordnet, während die Heizröhren durch die Wasserröhren und die hintere Kammer geführt sind. In der vorderen Wasserkammer ist eine Feuerbüchse angebracht, von welcher die Heizröhren ausgehen, sodafs die Feuergase zuerst durch die Heizröhren gehen und dann die Wasserröhren bestreichen.

Kl. 14. Nr. 89 353. **Einlafssteuerventil, das durch Dampfdruck geöffnet und durch eine Feder geschlossen wird.** Von Albert Pflüger in Efslingen. Vom 6 Februar 1895.

Das einsitzige, unentlastete Einlafssteuerventil a wird durch Dampfdruck auf einen mit dem Ventil verbundenen



Kolben c geöffnet und spannt dabei eine Feder, die das Ventil schnell schliefst, sobald ein gesteuertes Ventil oder

ein Hahn f den auf den Kolben wirkenden Dampf entweichen läfst.

Kl. 20. Nr. 89 326. Sich selbstthätig schliefsende und öffnende Seilklemme für Streckenförderung. Von Heinrich Altena in Courl, Kreis Dortmund. Vom 2. April 1896.

Die beiden Klemmkegel k sind auf cylindrischen, nach oben konvergierenden Zapfen z (oder festen Dornen mit losen Rollen) mit einer von der Basis der Kegel nach der

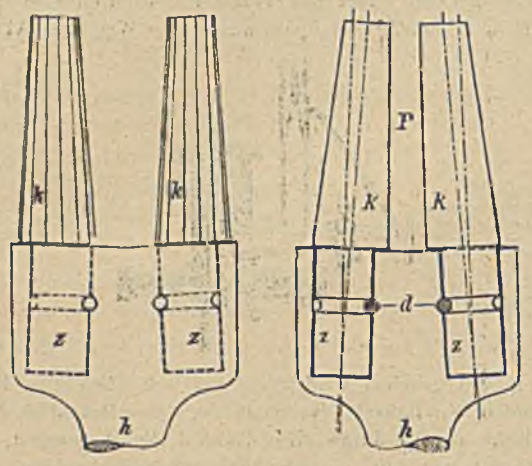


Fig. 1. Fig. 2.

Abstumpfung derselben sich steigernden Excentrizität gelagert, um die von ihnen gebildete von oben nach unten sich verengende Spaltform C nach Figur 1 bei der durch das eingelegte Zugseil veranlafsten Umdrehung allmählich zu verengen und in die rechteckige Spaltform P der Figur 2 zu überführen. Es wird hierbei jeder angreifende Punkt der Klemmkegel das Seil nach unten drücken und beim Loslassen (welches durch eine künstliche Vergröfserung der Geschwindigkeit des Förderwagens gegenüber der Seilgeschwindigkeit vermittelst geeigneter Neigungswechsel der Bahn und der Führung des Seiles erfolgt) wieder nach oben schieben. Mittelst der in eine Nut der Zapfen z eingreifenden Stifte d werden die Klemmkegel k gegen Herausziehen aus dem Mitnehmer h gesichert.

Kl. 40. Nr. 89 779. Verfahren zur Verarbeitung geschwefelter Erze mit Alkali- oder Erdalkaliverbindungen und Kohle. Von Michel Body in Spa, Belgien. Vom 27. August 1895.

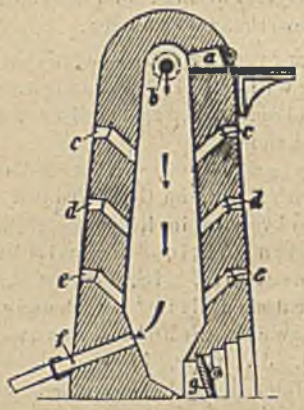
Geschwefelte Erze, insonderheit edelmetallhaltige, werden nach dem Verfahren von Vaureal mit Schwefelleber gemischt, einer Röstung unterworfen und dann einer Auslaugung mit warmem, mit Schwefelleber versetztem Wasser unterzogen. Während nun Vaureal das aufgelöste Gold und Silber auf einem aus feinem Sande und pulverisiertem Antimon bestehenden Filter gewinnt, wird nach dem neuen Verfahren in die Auslaugelösung ein mit schwefliger Säure vermischter Luftstrom eingeleitet, wodurch die gelösten Edelmetalle als Schwefelmetalle ausgefällt werden, während Arsen und Antimon in Lösung bleiben.

Die gefällten Edelmetalle können aus dem gewöhnlich auch noch andere Schwefelmetalle enthaltenden Niederschlage in bekannter Weise durch Verbleiung und Cupellation gewonnen werden.

Kl. 40. Nr. 89 347. Verfahren und Vorrichtung zum Rösten von Erzen. Von Karl Friedrich Claus in London, Karl Göpner und Karl Wichmann in Hamburg. Vom 17. Dezember 1895.

Das Verfahren bezweckt eine Trennung der in sulfidischen Erzen enthaltenen Metalle durch sulfatisierende Röstung, durch welche die Metalle in lösliche und unlösliche Sulfate (z. B. Blei- und Zinksulfat), die durch Auslaugen getrennt werden können, umgewandelt werden.

Die Röstung wird in der Weise ausgeführt, dafs die zur Abröstung erforderliche, vorzugsweise erhitzte Luft in



überschüssiger Menge mit Dampf gemischt, nicht wie bislang im Gegenstrom, sondern im Gleichstromprinzip in das Erz eingeleitet wird, sodafs also das Erz und das Dampf-Luft-Gemisch an der Gicht bezw. durch a und b in den als Schachtofen ausgebildeten Röstofen eintreten und in gleicher Richtung von oben nach unten durch denselben wandern, um ihn bei f bezw. g wieder zu verlassen. Es empfiehlt sich das Dampf-Luft-Gemisch in verschiedenen Schichten, beispielsweise bei c, d und e in den Ofen einzuleiten.

Kl. 78. Nr. 89 871. Verfahren zur Herstellung von Ammoniaksalpeter und Kohlenwasserstoffe enthaltenden Sprengstoffen. Von Hans Ritter von Dahmen in Düsseldorf. Vom 17. Februar 1895.

Zum Zweck, die Verbrennungstemperatur von Ammoniaksalpeter enthaltenden Sprengstoffen herabzusetzen, giebt man ihnen einen Zusatz von einigen Prozenten Kaliumchromat oder -bichromat. Damit soll auch die Gefahr einer Schlagwetterexplosion vermieden sein.

Kl. 78. Nr. 90 125. Zündschnur, welche die Zündung ohne Feuererscheinung fortpflanzt. Von Max Wagner in Berlin. Vom 6. Nov. 1895 (II. Zusatz zum Patente Nr. 88 117 vom 5. Nov. 1895.)

An Stelle der krystallwasserhaltigen Salze oder neben denselben giebt man der durch Patent Nr. 88 117 geschützten Zündschnur zweckmäfsig einen Zusatz von einem, Sauerstoff leicht abspaltenden Salz, wie an Chloraten, Chromaten, Manganaten, Permanganaten.

Kl. 78. Nr. 90 126. Zündschnur, welche die Zündung ohne Feuererscheinung fortpflanzt. Von Max Wagner in Berlin. Vom 8. Nov. 1895 (III. Zusatz zum Patente Nr. 88 117 vom 5. Nov. 1895.)

Es empfiehlt sich, den nach Patent Nr. 88 117 zu verwendenden Farbstoff (Baumwolle, Jute etc.) teilweise oder ganz durch Nitrocellulose zu ersetzen.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Es wurden an Kohlen- und Kokswagen auf den Staatsbahnen täglich, durchschnittlich in Doppelwagen zu 10 t berechnet, gestellt:

	1896	1897	Verhältniszahl
1.—15. Jan.	12 225	12 666	12 462
16.—31. „	12 975	13 558	12 462

Die durchschnittliche tägliche Zufuhr an Kohlen und Koks zu den Rheinhäfen betrug in Doppelwagen zu 10 t in

	Duisburg		Ruhrort		Hochfeld	
	1896	1897	1896	1897	1896	1897
1.— 7. Jan.	303	241	913	854	182	126
8.—15. „	311	363	1177	1098	173	115
16.—22. „	473	346	1276	1260	154	112
23.—31. „	505	323	1449	1109	197	67

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im Januar am

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.
2,43.	2,33.	1,61.	1,52.	1,48.	1,39.	1,26.	1,10.

Eine wesentliche Veränderung ist im Laufe des Monats Januar auf dem Kohlenmarkte nicht eingetreten. Eine teilweise Störung des regelmäfsigen Versandes entstand durch die Schneeverwehungen und die mehrfach dadurch aufgetretenen Schwierigkeiten in der rechtzeitigen Wagengestellung. Eine Anzahl von Zechen, namentlich im nördlichen Teil des Reviers, war durch die ungünstige Witterung, die den Betrieb der Tagesanlagen, insbesondere der Verladung hemmte, zeitweilig in ihrer Produktionsfähigkeit behindert. Daher hat auch die thatsächliche Einschränkung der Produktion für die zum Kohlensyndikat gehörigen Zechen den gegenüber dem Vormonat etwas höheren Betrag von 4,95 pCt. erreicht. Der Absatz zeigt trotz der teilweisen Einstellung der Rheinschiffahrt fortdauernd die gleiche Lebhaftigkeit. Unter den gröfseren Abschlüssen ist der Vertrag mit dem Norddeutschen Lloyd hervorzuheben, der jetzt seinen ganzen hiesigen Bedarf durch das Kohlensyndikat zu decken und von dem Bezuge englischer Kohle Abstand zu nehmen beabsichtigt.

Ueber die einzelnen Sorten ist folgendes zu bemerken: In Gaskohlen hält der starke Verbrauch an. Es bleiben beständig gröfsere Mengen im Rückstande, die erst nach Eintritt der demnächst der Jahreszeit entsprechend zu erwartenden Abnahme des Gaskonsums nachgeliefert werden können.

Auch Gasflammkohlen werden von der stark beschäftigten Industrie flott abgenommen.

Die schon im Vorberichte hervorgehobene Knappheit an Fettförderkohlen hat sich noch verstärkt. Die Verbraucher müssen zur Deckung ihres Bedarfs andere Sorten zu Hülfe nehmen. Auf dem Kokskohlenmarkte hat sich die Lage gegenüber dem Vormonat verschärft. Die anscheinend verringerten Schwierigkeiten in der Beschaffung der nötigen Mengen sind wieder in erheblicherem Grade hervorgetreten.

Der Magerkohlenmarkt hält sich dauernd auf der bisherigen Höhe. Die Preisaufschläge für Anthrazitnüsse werden überall, selbst in den bestrittenen Absatzgebieten, gern bewilligt. Die zu den höheren Preisen auf längere Zeit gethätigten Abschlüsse lassen die fortwährend zunehmende Beliebtheit dieser Kohlensorte erkennen. Die verfügbaren Mengen an mageren Förderkohlen sind sämtlich vergeben.

Auf dem Koksmarkte ist ebenfalls die Lage im wesentlichen dieselbe geblieben. Auch der Monat Januar hat den erwarteten vollständigen Versand nicht gebracht, sodafs an eine Nachlieferung der rückständigen Mengen nicht gedacht werden konnte. Es wird diese auch für die nächste Zeit noch nicht durchführbar sein. Das Kokssyndikat verteilt nach wie vor die Ausfälle gleichmäfsig auf die Verbraucher. Das Bestreben, die ausgefallenen Mengen nachzuliefern, bedingt naturgemäfs auch für die nächste Zukunft, selbst wenn sich die Produktion verstärken sollte, einen Verbrauch aller noch freien Mengen für diesen Zweck. Für das Jahr 1898 werden weiterhin Abschlüsse zu höheren Preisen namentlich in Giefserei- und Brechkoks begehrt. Die Verbraucher von Hochofenkoks fangen ebenfalls bereits an, ihren Bedarf für 1898 zu decken, eine Thatsache, in der das Vertrauen auf längere Dauer der guten Konjunktur im Eisengeschäft zum Ausdruck gelangt.

Die im Monat Januar erzeugte Menge an Briketts betrug 72 042 t gegen 70 952 t im entsprechenden Monat des Vorjahres. Die Anforderungen sind trotz des nicht unerheblichen Ausfalls durch die Einstellung der Schiffahrt nicht zu befriedigen. Der Pechmarkt zeigt noch fortgesetzt eine weichende Richtung.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 4. Februar 1897. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 10,00 bis 11,00 ℳ., b. Generatorkohle 10,00—11,00 ℳ., c. Gasflammförderkohle 8,50—9,50 ℳ. 2. Fettkohlen: a. Förderkohle 8,30—9,50 ℳ., b. melierte beste Kohle 9,50 bis 11,50 ℳ., c. Kokskohle 7,60—9,00 ℳ. 3. Magere Kohle: a. Förderkohle 8,00—9,50 ℳ., b. melierte Kohle 9,00 bis 11,00 ℳ., c. Nufskohle Korn II (Anthrazit) 19,50 bis 21,00 ℳ. 4. Koks: a. Giefsereikoks 15,50—16,00 ℳ., b. Hochofenkoks 13,00—14,00 ℳ., c. Nufskoks gebr. 16,00 bis 17,00 ℳ. 5. Briketts 10,00—12,00 ℳ. B. Erze: 1. Rohspat 10,80–11,40 ℳ., 2. Spateisenstein, geröst. 14,40—16 ℳ., 3. Somorrostro f. o. b. Rotterdam 0,00—0,00 ℳ. 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 10,50 ℳ., 5. Rasenerze franco 0,00—0,00 ℳ. C. Roheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10 bis 12 pCt. Mangan 67,00 ℳ., 2. Weifsstrahliges Qual.-Puddelroheisen: a. Rheinisch-westfälische Marken 58—59 ℳ.,*) b. Siegerländer Marken 58—59*) ℳ., 3. Stahleisen 59—60 ℳ.,*) 4. Englisches Bessemereisen ab Verschiffungshafen 0,00 ℳ., 5. Spanisches

*) Mit Fracht ab Siegen.

Bessemereisen, Marke Mudela, cif Rotterdam 0,00—0,00 ℳ., 6. Deutsches Bessemereisen 0,00 ℳ., 7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle 00,00 ℳ., 8. Puddeleisen Luxemburger Qualität 48,80 ℳ., 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 60,00 ℳ., 10. Luxemburger Giefsereieisen Nr. III ab Luxemburg 56,00 ℳ, 11. Deutsches Giefsereieisen Nr. I 67,00 ℳ., 12. Deutsches Giefsereieisen Nr. II 00,00 ℳ., 13. Deutsches Giefsereieisen Nr. III 60,00 ℳ., 14. Deutsches Hämatit 67,00 ℳ., 15. Spanisches Hämatit, Marke Mudela, ab Ruhrort 74,00 ℳ. D. Stabeisen: Gewöhnliches Stabeisen 135 ℳ. — E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche aus Flufseisen 137,50—142,50 ℳ. 2. Gewöhnliche Bleche aus Schweifseisen 165,00 ℳ., 3. Kesselbleche aus Flufseisen 157,50 ℳ., 4. Kesselbleche aus Schweifseisen 180,00 ℳ., 5. Feinbleche 145—155 ℳ. F. Draht: 1. Eisenwalzdraht 0,00 ℳ., 2. Stahlwalzdraht 0,00 ℳ.

Kohlen- und Eisenmarkt sehr fest, in Kohlen- und Kalikuxen lebhafter Umsatz. Die nächste Börsenversammlung findet statt Donnerstag, den 18. Februar, nachmittags von 4 bis 5 Uhr, in der Städtischen Tonhalle.

λ. **Englischer Kohlenmarkt.** Auf dem englischen Kohlenmarkte war die Geschäftslage Ende Januar wie in den letzten Wochen eine recht befriedigende. Im wesentlichen stand der Markt unter dem Einflufs der Witterung, und hier hat das Frostwetter Ende Januar der Nachfrage in Hausbrand auf der ganzen Linie eine Anregung gegeben, die namentlich den Distrikten des Mittellandes zu gute kam; eigentliche Preissteigerungen sind nicht zu verzeichnen, doch war die Haltung entschieden fester und die bisherigen unteren Preisgrenzen sind vielfach geschwunden. Sehr gut war auch die Nachfrage in Maschinenbrand und Industriebrand, sodafs man verschiedentlich die Notierungen höher halten konnte. Die Ausfuhrziffern zeigten nur vorübergehend infolge stürmischen und nebeligen Wetters einen Ausfall, im übrigen hat eine teilweise Verminderung der Frachtsätze die Lage günstig verschoben. In Northumberland sind neuerdings gute Fortschritte zu verzeichnen, nachdem viele Gruben Ende Januar längere Zeit still liegen mufsten, weil Stürme und Nebel die Ankunft der Dampfer verzögerten. Gegenwärtig ist eine grofse Zahl von Schiffen auf dem Tyne. Die Gruben sind wieder flott beschäftigt und die Zunahme der Nachfrage hält an. Bester Maschinenbrand hielt sich in den letzten Wochen auf 7 *s.* 9 *d.* bis 8 *s.* pro Tonne f. o. b. für prompte Lieferung, für spätere Lieferung ist jetzt 9 *s.* die laufende Notierung; zweite Sorten gehen zu 7 *s.* 3 *d.* Sehr gesucht ist Gaskohle und für prompten Versand sehr knapp. Die Preise sind fest auf 7 *s.* 6 *d.* Hausbrand geht jetzt sehr regelmäfsig ab zu 10 *s.* 3 *d.* bis 12 *s.* 6 *d.* In Bunkerkohle war in letzter Zeit stärkerer Bedarf, ungesiebte Sorten konnten Ende Januar 7 *s.* 3 *d.* bis 7 *s.* 6 *d.* notieren. In Koks ist die lokale Nachfrage gut und auch die Ausfuhr hat zugenommen, bester Durham-Koks geht zu 13 *s.* 6 *d.* bis 13 *s.* 10½ *d.* In Durham hat sich gleichfalls die Marktlage für alle Sorten günstiger gestaltet, und die Preise zeigen steigende Tendenz. Bester Maschinenbrand notiert 8 *s.* 3 *d.* per ton f. o. b. für prompte, und 9 *s.* 6 *d.* für spätere Lieferung. In Lancashire sind die Gruben jetzt für die volle Arbeitswoche beschäftigt; die besseren Sorten Stückkohle zu Hausbrandzwecken behaupten sich gut, obwohl der Andrang gegenwärtig kein aufserordentlicher ist. Auch in geringeren Sorten zu Industriezwecken findet die Erzeugung schlanken Absatz, und die erzielten Preise können lohnender genannt werden, gute Sorten gehen zu 6 *s.* 6 *d.* und 7 *s.* Maschinenbrand erzielt 7 *s.* 9 *d.* bis 8 *s.* für gute Sorten. In Yorkshire liegt ebenfalls allen Gruben ein anschnliches Arbeitsquantum vor, immerhin ist der Wettbewerb stark. Beste Silkstonekohlen notieren in Barnsley 9 *s.* 6 *d.* bis 9 *s.* 9 *d* p. t., gewöhnliche Sorten 8 *s.* 6 *d.* bis 8 *s.* 9 *d*, bester Barnsley-Hausbrand 8 *s.* 6 *d.* bis 9 *s.*, geringere Sorten 8 *s.* bis 8 *s.* 3 *d.* Maschinenbrand wird in grofsen Mengen nach den Humberhäfen verladen und notiert 7 *s.* 3 *d.* bis 7 *s.* 9 *d.* Koks geht ziemlich flott zu 10 *s.* 6 *d.* bis 11 *s.* für gute gewaschene Sorten. In Derbyshire, Nottinghamshire und Staffordshire trägt das Geschäft im wesentlichen dieselben Physiognomie. In Newport waren die Ausfuhrziffern die letzten Wochen hindurch für Maschinenbrand und Hausbrand recht günstige. Maschinenbrand zeigte steigende Tendenz und steht jetzt auf 9 *s.* 6 *d.* für beste und 9 *s.* 3 *d.* für zweite Sorten: bester Hausbrand notiert 11 *s.* In Cardiff herrscht seit Beginn des Jahres aufserordentliche Regsamkeit im Ausfuhrgeschäfte, und der ungewöhnliche Andrang ist nicht überraschend, weil die Frachtsätze so lange Zeit um 2 *s.* 6 *d.* per Tonne über den normalen Grenzen standen, seit Ende Dezember aber gewichen sind. In der letzten Woche des Januar beliefen sich die Verschiffungen sogar auf 370 000 t, darnach waren dieselben etwas schleppender, zum Teil weil die Frachten nach den Mittelmeerhäfen neuerdings gestiegen sind. Die Preise für Maschinenbrand sind im Januar verschiedentlich erhöht worden und blieben in letzter Zeit unverändert. In besten Sorten liegen für die nächste Zeit so gute Aufträge vor, dafs die Produzenten ganz unabhängig von den Käufern sind und Angebote unter 11 *s.* bis 11 *s.* 3 *d.* für prompten Versand ablehnen; Anfangs Januar notierte man 10 *s* 3 *d.* bis 10 *s.* 6 *d.* Zweite Sorten sind indessen bei geringen Schwankungen der Nachfrage etwas schwächer und gehen zu 10 *s.* 3 *d.* bis 10 *s.* 6 *d.* Kleinkohle ist jetzt in sehr grofsen Mengen vorhanden und etwas gedrückt, beste Sorten zu 5 *s.* 6 *d.*, zweite zu 4 *s* 9 *d.* bis 5 *s.* Koks verzeichnet eine stetige Nachfrage, aber in letzter Zeit kaufen die meisten Verbraucher von der Hand zum Mund, indem sie sich für spätere Lieferung erhöhten Preisen gegenüber zurückhaltend zeigen; bester Hochofenkoks notiert 16 *s.* bis 16 *s.* 6 *d.* Zweite Sorten 14 *s.* 6 *d.* Der schottische Kohlenmarkt war in den letzten Wochen für Hausbrand und Industriebrand gleichfalls etwas fester, und die Verschiffungen hielten sich auf dem Durchschnitt.

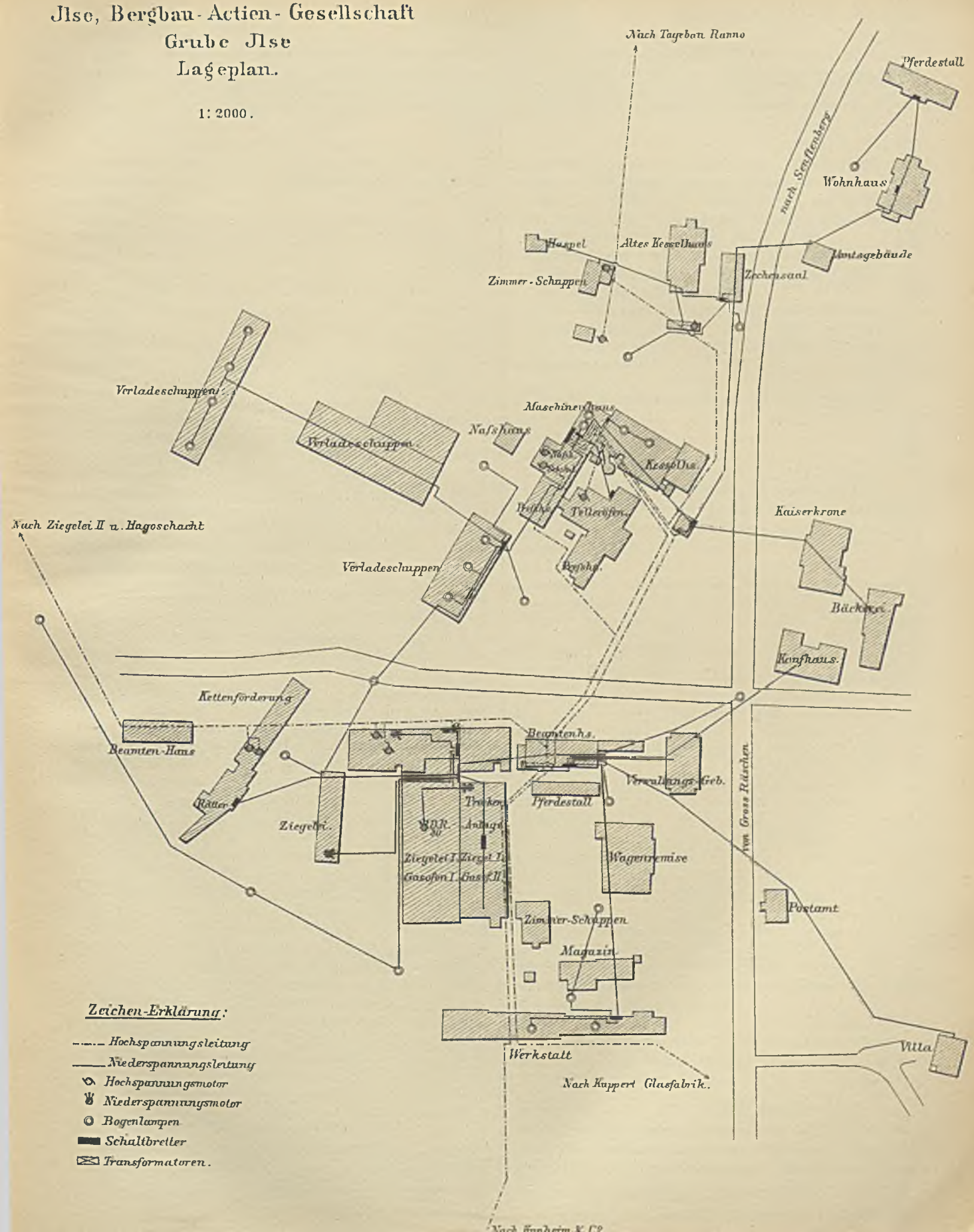
Personalien.

Der Hülfsarbeiter im Handelsministerium, Bergrat Meifsner zu Berlin, und der Revierbeamte Bergrat Schmeifser zu Aachen sind zu Oberbergräten ernannt.

Versetzt sind die Revierbeamten: Oberbergrat Arlt von Waldenburg i. Schl. nach Frankfurt a. O., Bergrat Matthiafs von Magdeburg nach Waldenburg i. Schl., Bergmeister Badewitz von Frankfurt a. O. nach Magdeburg.

Der Bergassessor Sporkenbach ist dem kgl. Salzamt zu Schönebeck, der Bergassessor Middeldorf der königl. Berginspektion zu Strafsfurt zur Beschäftigung überwiesen.

Dem Bergassessor Prietze ist die Wahrnehmung der Geschäfte eines Assistenten bei der kgl. Gewerbeinspektion II in Berlin übertragen.

Ilse, Bergbau-Actien-Gesellschaft
Grube Ilse
Lageplan.

1: 2000.