

## Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 3060. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 *M.*; b) durch die Post bezogen 3,75 *M.*; c) frei unter Streifband für Deutschland und Oesterreich 4,50 *M.*; für das Ausland 5 *M.*; Einzelnummer 0,50 *M.* — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

### Inhalt:

Seite	Seite
Ueber den volumetrischen Wirkungsgrad der Kompressoren und Versuchsergebnisse von Schütz'schen Kompressoren auf den Zechen „Centrum“ und „Fröhliche Morgensonne“. Von Dipl. Ing. R. Goetze zu Bochum . . . . .	49
Der „Stratameter“ von Hermann Gothan in Groß-Lichterfelde . . . . .	55
Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für das Etatsjahr 1902 . . . . .	58
Die Bergwerksproduktion Oesterreichs im Jahre 1900 . . . . .	59
Der Jahresbericht der Handelskammer Essen . . . . .	61
Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks in Hamburg während des Jahres 1901 . . . . .	63
Volkswirtschaft und Statistik: Die Staatsbergwerke, Hütten und Salinen Preussens während des	
Etatsjahres 1900. Die Gewerkvereine der britischen Bergarbeiter. Förderung der Saargruben. Münzprägung . . . . .	65
Verkehrswesen: Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen. Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Kohlen- und Kokswagenverkehr im Monat Dezember 1901. Amtliche Tarifveränderungen . . . . .	66
Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen . . . . .	68
Marktberichte: Rhein.-Westf. Kohlen-Syndikat. Essener Börse. Börse zu Düsseldorf. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte . . . . .	68
Patent-Berichte . . . . .	70
Submissionen . . . . .	70
Bücherschau . . . . .	70
Zeitschriftenschau . . . . .	71
Personalien . . . . .	72

### Ueber den volumetrischen Wirkungsgrad der Kompressoren und Versuchsergebnisse von Schütz'schen Kompressoren auf den Zechen „Centrum“ und „Fröhliche Morgensonne“.

Von Dipl. Ing. R. Goetze zu Bochum.

Die in Nr. 21 u. 45 Jahrg. 37 d. Zeitschrift veröffentlichten Versuchsergebnisse von Kompressoren mit Kolbensteuerung (Patent Köster) bezw. mit Collmann-Ventilen veranlaßt mich, die Ergebnisse von Versuchen mitzuteilen, welche ich u. a. an mehreren Kompressoren der Maschinenfabrik G. A. Schütz in Wurzten vorgenommen habe. Diese auf westfälischen Gruben recht verbreiteten Maschinen sind an den Luftcylindern entweder mit in den Deckeln gelagerten, freigängigen Ventilen oder mit Rundschiebern versehen.

Zur Vornahme der Versuche führte mich neben der Absicht, zuverlässiges Material über die Arbeitsweise moderner Kompressoren zu erhalten, der Wunsch, einen Vergleich aufzustellen zwischen der Wirkung gesteuerter und ungesteuerter Verteilungsorgane an den Luftcylindern. Die Maschinen wurden grundsätzlich nicht besonders für den Versuch hergerichtet, sondern mit den beim Betriebe sich fast stets einschleichenden kleinen Mängeln geprüft, denn es war mir wichtiger zu wissen, wie die Kompressoren durchschnittlich im Betriebe arbeiten, als was die sorgfältig vorbereitete Maschine leistet.

Die Versuche bestätigten auch, daß die allgemein gebräuchliche Auffassung des volumetrischen Wirkungsgrades  $\eta_v$  eines Kompressors keinen richtigen Maßstab für die Volumenleistung der Maschine ergibt. Deshalb wäre

die Einführung eines der thatsächlichen Leistung des Kompressors mehr entsprechenden Begriffes für  $\eta_v$  erwünscht.

Ich will das Vorstehende in Kürze begründen und zwar für die jetzt verbreitetste Maschinengattung, den Stufenkompressor.

Gewöhnlich stützt sich die Bestimmung des volumetrischen Wirkungsgrades auf den Verlauf der Saug-

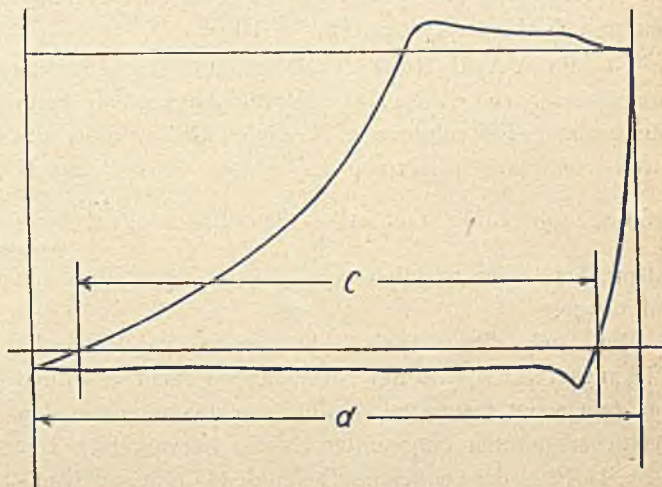


Fig. 1.

linie des Niederdruckzylinders. Aus dem Diagramm dieses Cylinders, Fig. 1, entnimmt man die Entfernung c



Die gleichnamigen Cylinder liegen hintereinander.  
Die Dampfcylinder haben zwangsläufige Ventilsteuerung nach Patent Elsner.

In den Deckeln der Luftcylinder liegen  
am H.-C. je 8 Druck- und 4 Saugventile  
„ N.-C. „ 10 „ „ 12 „

Bei dieser Anordnung ist ein kleiner schädlicher Raum gewährleistet, welcher

am H.-C. . . . . 1,4 pCt.  
„ N.-C. . . . . 1,3 „ beträgt.

Zur Milderung des Aufschlagens sind die Ventile mit Luftkatarakten versehen, deren Herstellung aus

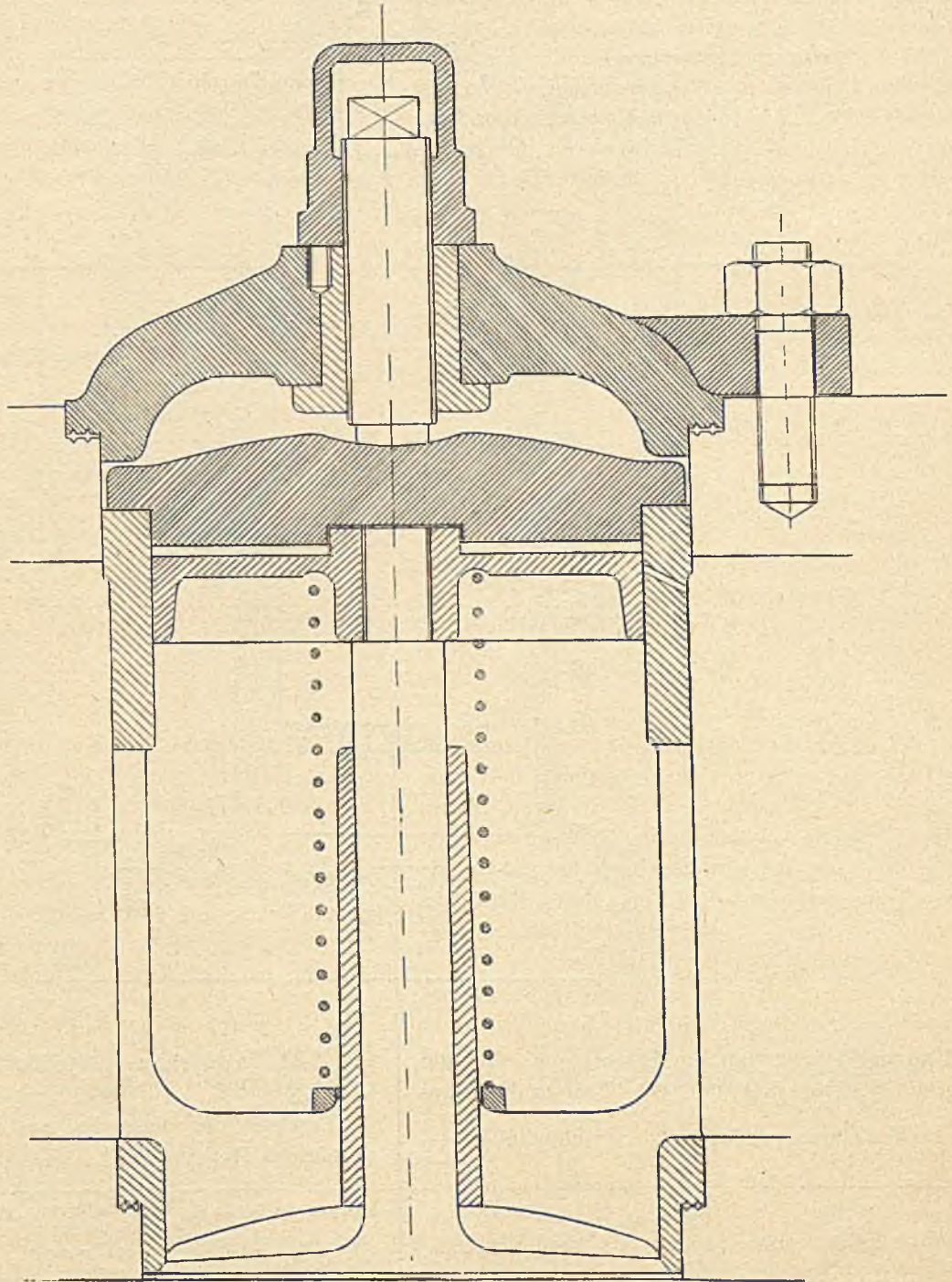


Fig. 3.

Fig. 3 (Saugventil) und Fig. 4 (Druckventil) ersichtlich ist. Zu den Ventilsitzen ist Phosphorbronze genommen, aus welcher auch der mit dem Kataraktcylinder aus einem Stück gegossene Ventilkegel des Druckventils

gemacht ist. Der Ventilkegel des Saugventils besteht aus Flußeisen und trägt den Kataraktkegel.

Es wurde eine Reihe von Diagrammen bei verschiedenen Umläufen genommen und aus diesen

Diagrammen für jede Tourenzahl das Mittel festgestellt. So entstanden die in nachstehender Tabelle eingetragenen Werte.

Die Luft wurde auf 5,2 Atm. abs. gedrückt und die Dampfspannung betrug im Laufe der Versuche 7,5 bis

bis 8 Atm. abs. Bei kleinen Tourenzahlen war die Verteilung der Leistung auf die beiden Dampfzylinder sehr verschieden und zwar zu Ungunsten des Hochdruckzylinders, während die Luftzylinder annähernd gleichen Anteil an der Gesamtleistung hatten.

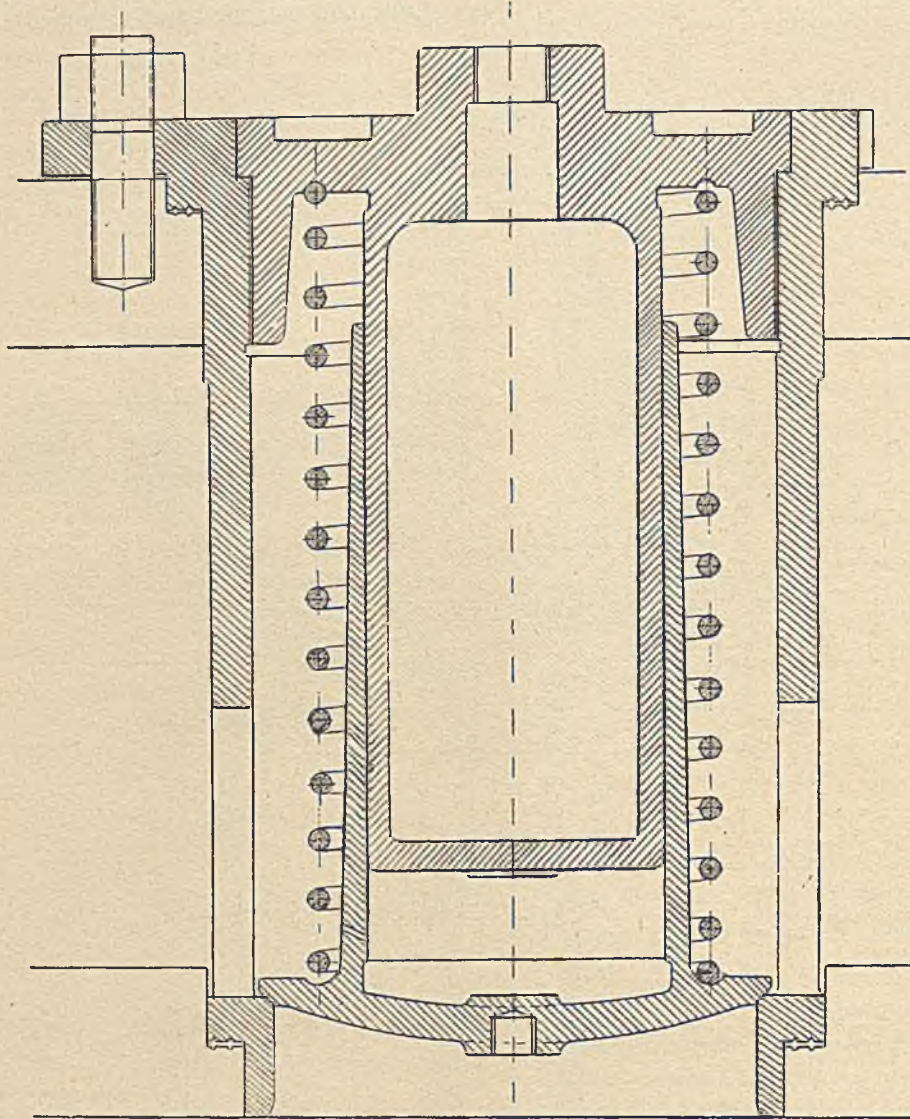


Fig. 4.

Dieser Umstand erklärt mit die Erscheinung, daß der dynamische Wirkungsgrad mit der Tourenzahl etwas stieg. Das Volumenverhältnis der Luftzylinder  $\frac{\sqrt{h}}{\sqrt{u}}$

= 2,41 entspricht ungefähr dem theoretischen  $= \sqrt{5,2} \sim 2,3$ .

Ergebnis der Versuche an dem Kompressor auf „Fröhliche Morgensonne“.

Umdrehungen per Min.	$\eta_v$ in %	$\eta_i$ in %	Dampfleistung in PS.	Leistung im Luftzylinder in PS.	Dynamischer Wirkungsgrad %	Angesaugte Luftmenge in cbm pro Std.	Pro indicirte Pferdekraft u. Std. angesaugt cbm	Temperatur hinter d. N.-C. ° C.	Temperatur der fortgedrückten Luft ° C.
30	92,5	90,8	184,3	149,68	81,2	2048	11,1	74,5	79
42	91	86,2	246,5	202,3	82,1	2820	11,4	79	89
50	90	82,4	288,8	237,5	82,4	3320	11,5	82	94,5
56	89	77	318,3	265,4	83,3	3677	11,5	85,5	101

Die Leistung der Maschine, 11,5 cbm angesaugte Luftmenge pro PS. und Stunde bei 5,2 Atm. End-

spannung muß als eine recht gute bezeichnet werden mit Rücksicht auf den Umstand, daß an den Luft-

cylindern mehrere Ventile undicht waren und der Dampfdruckcylinder eine viel zu starke Kompression (bis zu 9,9 Atm.) hatte, die jedenfalls nach und nach im Betriebe entstanden ist. Die Beseitigung dieser Uebelstände hätte sich leicht bewerkstelligen lassen und noch günstigere Resultate ergeben, aber es wurde, wie schon bemerkt, jede besondere Vorbereitung für die Versuche grundsätzlich ausgeschlossen. Eine Messung des Kühlwassers und der abgeführten Wärmemengen

war nicht durchführbar, der Kühlwasserbedarf spielte keine Rolle.

Die Rundschiebersteuerung (D. R. G. M.) von G. A. Schütz zeichnet sich durch ihre Einfachheit, ihren ruhigen Gang und den sehr kleinen schädlichen Raum aus. Da in der Litteratur wenig über die Einrichtung dieser auf einer Reihe von Zechen stehenden Kompressoren zu finden ist, soll zunächst Anordnung und Wirkungsweise der Steuerung kurz erklärt werden. An

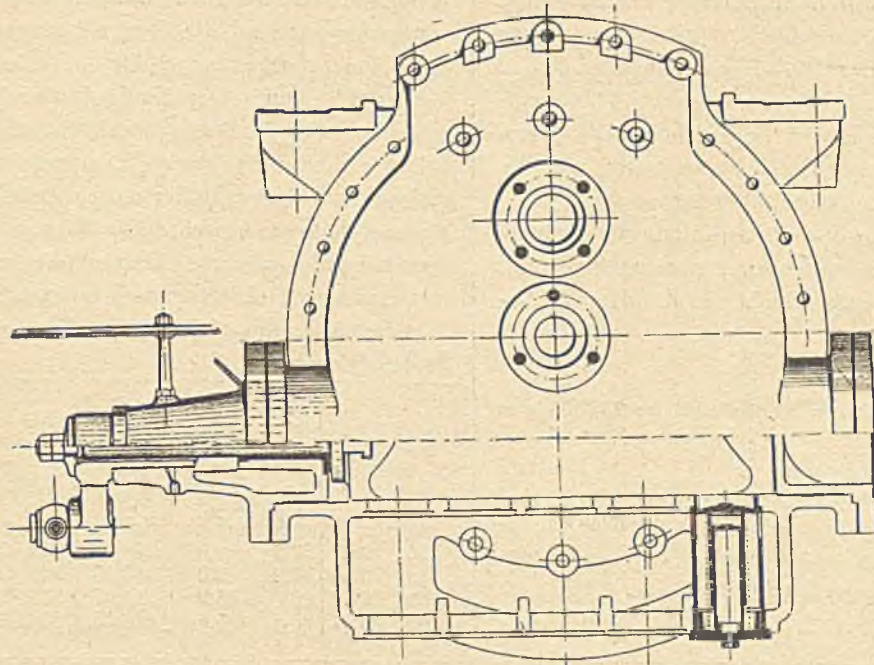


Fig. 5.

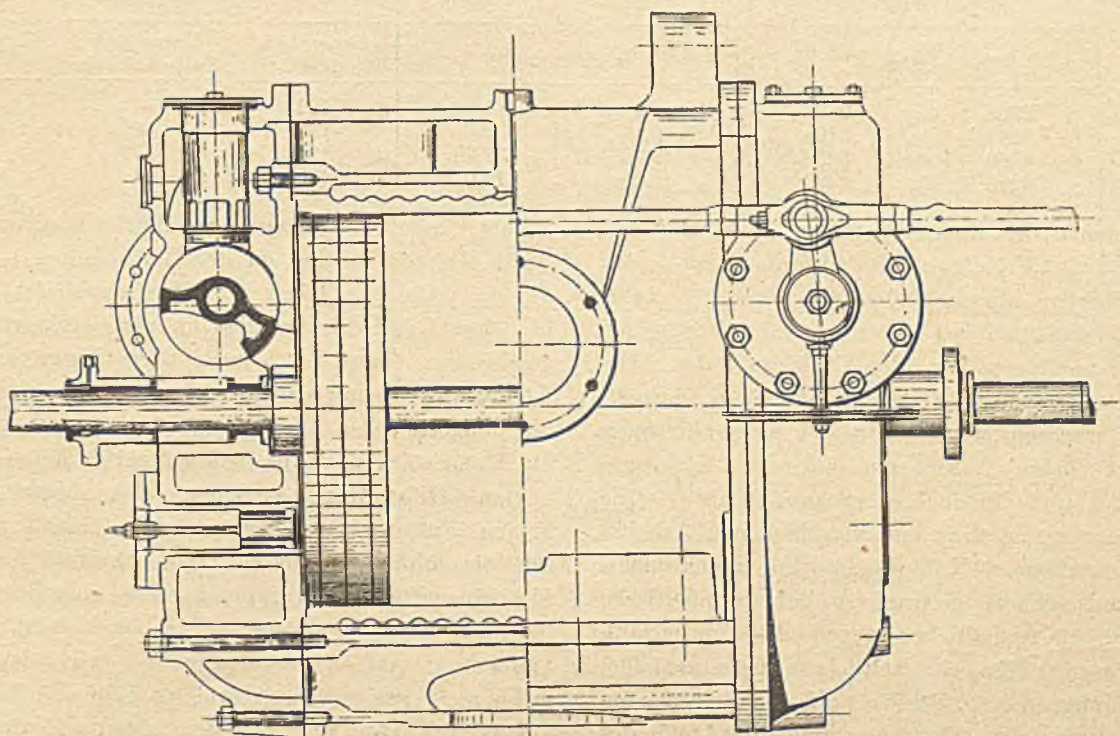


Fig. 6.

jedem Ende des Luftcylinders sitzt ein Drehschieber, |  
Fig. 5 u. 6 Beide durch einen Lenker gekuppelte Schieber

werden von einem Excenter auf der Schwungradwelle |  
aus in schwingende Bewegung gesetzt. Gesteuert wird

Beginn und Ende der Saugperiode, sowie der Schluss der Fortdrückperiode derart, dass der eine Schieberlappen (siehe Fig. 5 u. 6) die Verbindung des Luftzylinders entweder mit dem unterhalb des Schiebers mündenden Saugraum oder mit dem oberhalb des Schiebers endenden Druckraum herstellt. Der zweite Schieberlappen hat den Zweck, einen dauernden Abschluss des Druckraums vom Saugraum zu erreichen. Der Beginn der Fortdrückperiode wird bestimmt durch freigängige Druckventile, welche nebeneinander über den Drehschiebern liegen und durch Abnehmen der Deckel von obenher leicht zugänglich sind. Die Kurbeln der Schieber sind so aufgekeilt, dass der Saugkanal erst freigegeben wird, wenn die im schädlichen Raum vorhandene Druckluft auf die Saugspannung im Cylinder expandiert ist.

Nachstehend sind die Versuchsergebnisse von einem Kompressor mit Rundschiebersteuerung zusammengestellt, welcher auf Zeche „Centrum“ steht und folgende Abmessungen hat:

**Dampfzylinder**

Durchmesser des H.-C. 580 mm, wirks. Kolbenfläche 2547,05 qcm  
 „ „ N.-C. 900 „ „ „ 6248,63 „

**Luftzylinder**

Durchmesser des H.-C. 600 mm, wirks. Kolbenfläche 2732,40 qcm  
 „ „ N.-C. 900 „ „ „ 6248,63 „

Kolbenstange auf der Hochdruckseite . . . 110 mm

„ „ „ Niederdruckseite . . . 120 „

Gemeinsamer Hub . . . . . 1000 „

Schädlicher Raum am H.-C. im Mittel ca. 1,5 pCt.

„ „ „ N.-C. „ „ „ 1,7 „

Die in der Tabelle eingetragenen Werte wurden in derselben Weise ermittelt wie bei dem Kompressor auf „Fröhliche Morgensonne“. Infolge des wechselnden Betriebes unter Tage konnte nur für 4 Tourenzahlen ein während des Versuches gleichbleibender Luftdruck erzielt werden. Bei 36 Touren ging die Maschine ohne Kondensation, bei den übrigen Tourenzahlen war die Dampfmaschine an die Centalkondensation (von Balcke & Co.) der Zeche angeschlossen. Die Vakuumspannung betrug 0,3 Atm. Der Niederdruckzylinder der Dampfmaschine war durchweg überlastet und der Hochdruckzylinder hatte zu starke Kompression. Die Kühlung, welche im Zwischenkühler und an den Zylinderwänden erfolgte, hätte energischer sein können. Wegen der Lage der Kühlwasserleitung konnte die verbrauchte Kühlwassermenge nicht festgestellt werden.

Versuchsreihen für den Verbundkompressor auf Zeche „Centrum“.

Umdrehungen per Min.	$\eta_v$ in pCt.	$\eta_1$ in pCt.	Dynamischer Wirkungsgrad in pCt.	Indicirte Dampfleistung PS.	Indicirte Luftleistung PS.	Druck der fertig gepressten Luft in Atm. abs.	Dampfdruck in Atm. abs.
36	98,1	97,7	81,5	268,32	218,65	6,5	8,16
48	97,5	97,2	84,0	387,13	325,32	7,6	8
55	97,2	96	85,9	411,07	353,71	6,4	8
59	97,1	95,4	85,6	418,85	358,76	5,9	7,6

Umdrehungen per Min.	Angesaugte Luftmenge in cbm per Stunde		Pro PS. und Stunde angesaugte Luftmenge in cbm		Lufttemperatur in ° C.		
	nach $\eta_v$	nach $\eta_1$	nach $\eta_v$	nach $\eta_1$	hinter dem H.-C.	hinter dem Zwischenkühler	hinter dem N.-C.
36	2648	2638	9,9	9,83	112	34	95
48	3509	3498	9,1	9,04	135	46	102
55	4009	3959	9,75	9,63	130	43	107
59	4296	4220	10,25	10,05	135	43	107

Ein Vergleich des Kompressors auf „Centrum“ mit demjenigen auf „Fröhliche Morgensonne“ und mit anderen indicirten Maschinen zeigt, dass der volumetrische Wirkungsgrad bei Maschinen mit freigängigen Ventilen sehr abhängig von der Tourenzahl ist. Die zum Oeffnen und Aufhalten der Ventile nötigen Druckunterschiede wachsen wegen der steigenden Reibung der durchströmenden Luftmassen mit den Kolbengeschwindigkeiten und die Schlussbewegungen der Ventile verspäten sich gegen die den verschiedenen Arbeitsperioden entsprechenden Kolbenstellungen immer mehr. Bei der Rundschiebersteuerung ist der volumetrische Wirkungsgrad unempfindlicher gegen die Tourenzahl, weil die Steuerung für ein zeitliches Zusammenfallen der Kanaleröffnungen resp. Schlüsse mit den betreffenden Kolbenlagen sorgt. Am stärksten werden im Laufe des Betriebes die Unterschiede im Lieferungsgrad. Ein Kompressor mit freigängigen Ventilen lässt mit der Zeit wegen der vielen, an den Ventilen sitzenden Dichtungs-

stellen, welche im normalen Betriebe nicht dauernd dicht gehalten werden, in der Luftlieferung stark nach, um so mehr, je höher die Tourenzahl ist, während bei dem Rundschieber dies in viel geringerem Masse geschieht. Damit ist auch der Hauptvorteil der Kompressoren mit gesteuerten, gegenüber solchen mit ungesteuerten Verteilungsorganen gekennzeichnet. Da hinsichtlich des Anschaffungspreises keine nennenswerten Differenzen zwischen den Maschinen der beiden Systeme bestehen, so wird man, namentlich für die üblichen Tourenzahlen, keiner der beiden Maschinenarten von vornherein eine unbedingte Ueberlegenheit über die andere zusprechen können, es kommt vielmehr darauf an, ob man mehr Gewicht legt auf die, wenn auch geringfügige, grössere Einfachheit der freigängigen Ventile oder auf den besseren Nutzeffekt der Zwangssteuerung. Mit dem Rundschieber lässt sich im Vergleich zu den anderen Schieberarten ein immer erstrebenswerter, sehr kleiner schädlicher Raum am

besten erzielen, die Einfachheit des Steuerungsantriebes und des inneren Steuerungsorganes wird dem Rundschieber eine ähnliche Beliebtheit sichern, wie der Corlifssteuerung bei Dampfmaschinen.

Erwähnen möchte ich noch, daß bei der ebenfalls mit Rundschieber versehenen Steuerung für Kompressoren

nach Patent „Strnad“ die selbstthätigen Druckventile im Drehschieber sitzen, eine Anordnung, durch welche zwar der schädliche Raum noch etwas verkleinert, dafür aber die Zugänglichkeit erschwert und der Querschnitt für die Druckventile beengt wird.

### Der „Stratameter“ von Hermann Gothan in Groß-Lichterfelde.

Apparat zur Ermittlung des Streichens und Einfallens der Gebirgsschichten in Bohrlöchern und der Abweichung der letzteren von der Lotlinie.\*)

Eine der wesentlichsten Aufgaben der Bohrtechnik ist das Aufsuchen nutzbarer Mineralien. Es handelt sich hierbei nicht allein um den Nachweis des Vorhandenseins eines Minerals in einer gewissen Tiefe, sondern auch um den Nachweis, wie das Mineral gelagert ist, in welcher Richtung die größte Längsausdehnung der Lagerstätte sich erstreckt, und welche Neigung dieselbe zwischen den über- und unterlagernden Schichten einnimmt — bergmännisch gesprochen um den Nachweis des Streichens und Fallens der Lagerstätte. Dieser wichtige Nachweis ist im allgemeinen bei allen sedimentären oder geschichteten Gebirgslagerungen möglich und von Wert, er ist aber auch in Bezug auf gangförmige Mineralvorkommen zu führen.

Früher machte man, um das Streichen und Fallen zu ermitteln, drei Bohrlöcher auf den drei Eckpunkten eines Dreiecks. Diese Methode wird auch jetzt noch viel benutzt, wenn es sich um oberflächliche Untersuchungen handelt, bei denen Bohrungen von märsiger Tiefe auszuführen sind.

Etwas anderes ist es bei Untersuchungen in größeren Tiefen. Hier hat die Rücksicht auf Zeit und Kosten darauf hingewiesen, eine Methode zu ersinnen, mittelst deren man in einem einzigen Bohrloch den gewünschten Aufschluß machen kann.

Im Bereiche der Möglichkeit schien eine derartige Feststellung nach Erfindung und Einführung der Diamantkernbohrmethode zu liegen. Die hierbei gewonnenen Bohrkern zeigen das Einfallen der Gebirgsschichten und den Winkel, unter welchem sie geneigt sind, mit einer allen Anforderungen voll entsprechenden Klarheit. Um nach dem Bohrkern feststellen zu können, in welcher Richtung das stärkste Einfallen und, im rechten Winkel hierzu, das Streichen einer Gebirgsschicht liegt, kam es darauf an, den Kern genau in der Stellung, welche er im Gebirge gehabt hat, also ohne daß derselbe irgendwelche Drehung erfährt, zu Tage zu bringen oder ihm diese Stellung mit Sicherheit wiederzugeben.

Der nächstliegende Gedanke zur Erreichung dieses Zweckes war nun der, den abgerissenen Bohrkern vorichtig aufzuholen, ohne daß er gedreht wurde; man machte sich Marken am Gestänge, und stellte diese bei jedesmaligem Abschrauben eines Gestängezuges in die im Bohrturm festgelegte Richtung ein, um so den Kern in seiner ursprünglichen Stellung zu Tage zu bringen. Diese höchst einfach erscheinende Methode war aber unzuverlässig und führte zu direkten Irrtümern deshalb, weil ein langes Bohrgestänge einer erheblichen Torsion unterliegt, welche nur allmählich schwindet. Wie ein zusammengedrehter Lotfaden geraume Zeit bedarf, die empfangene Drehung loszuwerden, so wirkt auch in einem langen Bohrgestänge die Torsion noch lange, bis dasselbe in seine gestreckte Ruhelage kommt. Wie lange Zeit hierzu erforderlich ist, läßt sich schwer beobachten, hängt auch von dem Grade der Klemmung ab, den der Bohrer bei seiner Arbeit im Loche erfahren hat. Es geht nicht an, dem Gestänge Zeit zu lassen, sich gerade zu strecken, weil die Streckung erst erfolgen kann, wenn das Gestänge frei hängt, also nachdem der Bohrkern abgerissen ist. Ist das geschehen, so macht der Kern die Drehung mit und das Beobachtungsergebnis wird falsch.

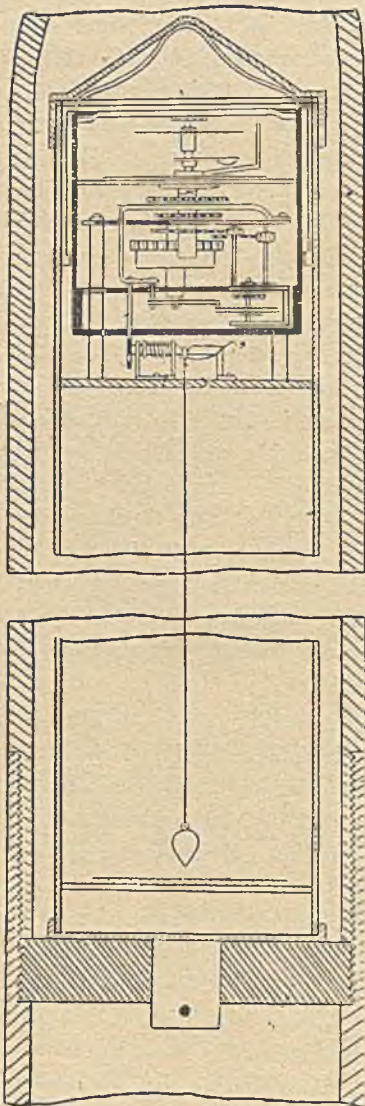
Einen gangbaren Weg fand unser Altmeister Köbrich. Er brachte auf der planierten Bohrlochsohle einen Meißeltrieb an und orientierte denselben nach der Himmelsrichtung vermittels seiner bekannten, in den Schlagapparat eingeschalteten Kompasulir; hierauf erbohrte er mit der Diamantkronen einen Kern und konnte denselben nun mit Hilfe der Marke nach der Himmelsrichtung einstellen. Diese dem Gedanken nach vollkommene Methode begegnete in der Praxis mancherlei Schwierigkeiten und erforderte erheblichen Zeitaufwand. Zuerst mußte die Bohrlochsohle mittelst eines Fräasers gebnet werden, dann mußte der Meißelschlag gemacht werden, welcher häufig nicht gelang, wenn Nachfall oder dicker Schmand die Wirkung des fallenden Meißels beeinträchtigte, und endlich mußte der Kernbohrer in Funktion treten; man mußte also dreimal das Bohrgestänge einlassen und aufholen.

\*) Vortrag, gehalten auf der Internationalen Wanderversammlung der Bohringenteure und Bohrtechniker zu Karlsbad 1901, von Bohringenieur H. Thumann, Halle a. S.

Noch mangelhafter war die Methode, an Stelle des Meißelhiebes einen Wachsabdruck der Bohrlochsohle zu setzen und mit dessen Hilfe den unter Anwendung des Köbrichschen Kompasses erbohrten Kern über Tage zu orientieren, da ein klarer Wachsabdruck der Bohrlochsohle noch unsicherer auszuführen ist als der Meißelhieb.

Die geschilderten Mängel überwindet in vollkommener Weise der Gothansche Strata meter. Derselbe gewährt außerdem die Möglichkeit, die Lotrichtung des Bohrloches zu kontrollieren und jede Abweichung davon mit Sicherheit festzustellen.

Die folgenden Mitteilungen entnehme ich einem Gutachten, welches Herr Professor Schneider von der Königlichen Bergakademie zu Berlin auf Grund eingehender Prüfung des Apparates über denselben erstattet hat.



Der Gothansche Apparat (vergl. Figur) besteht aus einem Glashütter Uhrwerk mit sehr kräftiger Feder, welches nach Art der Weckeruhren zu einer voraus bestimmten Zeit eine über demselben befindliche

Kompafs nadel arretiert und gleichzeitig ein unterhalb angebrachtes Lot auslöst.

Das kombinierte Werk ist mit einem 360 mm langen und 54 mm im Durchmesser haltenden Messingcylinder so verbunden, daß am oberen Ende die Kompafs nadel samt Uhrwerk, am unteren Ende der Lotkörper und die Lot- oder Markierscheibe sichtbar sind.

Das Hütchen der Kompafs nadel trägt am oberen breitgehaltenen Rand drei um 120 Grad von einander abstehende Messingzähnen, welche im Moment des Arretiertwerdens in eine darüberliegende Gummischeibe eindringen und hierdurch eine weitere Drehung der Magnets nadel nachdrücklich verhindern. Die konoidische Ausbohrung des Hütchens ist so geformt, daß selbst bei sehr schräger Stellung der Pinne die Magnets nadel noch frei spielen kann.

Der aus Messing bestehende Lotkörper ist an einem kräftigen Seidenfaden aufgehängt, seine kleine stählerne Spitze ist genau centriert. Die Lot- oder Markierscheibe besteht aus Staniol oder Papier, welches, auf eine Gummischeibe gespannt, den leisesten Eindruck der Lotspitze dauernd bewahrt. Hierdurch wurde es möglich, die Fallhöhe des Lotes auf 20 mm herabzumindern.

Das Einziehen neuer Lotscheiben ist durch diese Einrichtung eine sehr einfache Arbeit.

Damit die Lotspitze nach erfolgtem Niederfallen die Markierscheibe nicht weiter verletzen kann, ist die Einrichtung getroffen, daß erstere, nachdem sie den Eindruck gemacht hat, durch eine Feder in den Lotkörper eingezogen wird. Die Lot- oder Markierscheibe hat einen kreisrunden 2 mm breiten Messingrand, auf welchem fest angebrachte Marken die Nord-Süddlinie und die Ost-Westlinie des Kompasses angeben.

Das Metallgehäuse, in dessen Kopf der Apparat eingesetzt wird, bildet einen Teil des Bohrgestänges, ist aus magnetisch indifferentem Deltametall, einer gelbgulsaartigen Legierung, hergestellt und besteht aus einem äußeren Mantelrohr und dem inneren Gehäuse. Ersteres ist gegossen, letzteres als massive geschmiedete Stange auf 55 mm ausgebohrt und auf 80 mm äußeren Durchmesser abgedreht, so daß eine Wandstärke von 12,5 mm verbleibt. Die Ausbohrung wird am oberen Ende nach Einsetzung des Gothanschen Apparates durch einen konisch eingeschliffenen Pfropfen aus gleichem Metall verschlossen, der durch das Kopfstück angedrückt wird. Das komplette Gehäuse ist auf der Centralbohrschmiede der Königlichen Berginspektion in Schönebeck geprüft worden, indem es in einen stählernen Probiereylinder gesteckt und nach Aufsetzung der Verschlussstücke einem Druck von reichlich 100 Atm. ausgesetzt worden ist, der über zwei Stunden darauf gestanden hat. Durch vollständiges Dichthalten ist die Verwendbarkeit des Apparates in Teufen bis 1000 m und darüber erwiesen.

Der die Kompafs nadel gegen magnetische Einflüsse isolierende Gestängeteil besteht oberhalb des Apparates



aus einem 4 m langen Hohlgestänge aus Deltametall und setzt sich unterhalb desselben aus dem 1 m langen Metallgehäuse und aus einem 2 m langen Kernrohr aus demselben Metall zusammen. Hieran schließt sich endlich die stählerne Bohrkronen an.

Soll in kernfähigem Gebirge die Bestimmung des Streichens und Einfallens der in der Tiefe des Bohrlochs anstehenden Schichten erfolgen, so ergibt sich aus der Konstruktion des Apparates folgende Anwendung desselben:

Auf das mit Bohrkronen versehene Kernrohr wird das Metallgehäuse aufgeschraubt und in dieses der Apparat mit freispielender Kompaßnadel und hochgeschobenem Lot eingesetzt, nachdem man vorher am Ausrücker der Uhr denjenigen Zeitpunkt festgestellt hat, an welchem die Arretierung der Kompaßnadel und das Abfallen des Lotes erfolgen soll. Nach Verschluss mittelst des Pfropfens und Aufsetzen des Kopfstückes werden die übrigen Gestängeteile zugefügt, und das Bohren des Kernes kann beginnen. Obgleich das Kernrohr einen Kern von 2 m aufzunehmen vermag, empfiehlt es sich, denselben nicht länger als 1 m zu bohren, um ihn über Tage bequem handhaben zu können. Nun wird der Kompaßnadel und dem Lote die zur Gewinnung der Ruhelage notwendige Zeit gelassen. Wie durch sorgfältige Beobachtung festgestellt worden ist, kommt die Kompaßnadel selbst bei den größten Schwingungsbögen bereits nach 2 Minuten zur Ruhe. Das Lot, welches, der drehenden Bohrbewegung entsprechend, kreisförmig pendelt, gebraucht 13 Minuten, um zur Ruhe zu kommen.

Wird der Lotkörper in Oel eingehängt, so kommt das Lot schon nach 2 Minuten zur Ruhe. Hiernach ist in den Fällen, in denen es auf Zeitersparnis ankommt, die Anwendung von Oel, welches vor Einsenkung des Lotcylinders in den unteren Raum des Metallgehäuses eingegossen wird, zu empfehlen.

Ist die am Ausrücker eingestellte Zeit um eine Viertelstunde überschritten, so wird der Kern abgebrochen und zu Tage gezogen. Nach erfolgter Oeffnung des Kopfstückes wird mittelst einer Zinkblechhülse die von der arretierten Kompaßnadel angegebene Nord-Süd-Richtung auf den äußeren oberen Rand des Metallgehäuses, nachher von da auf den unteren Rand der Bohrkronen und mittelst eines geschlitzten Blehcylinders auf den Kern selbst übertragen. Ist das Material des Kernes von gewöhnlicher Gesteinhärte unter 4,5, so macht man die Einritzungen mit einer Stahlspitze, welche in dem Schlitz des Cylinders Führung findet; bei ausnahmsweise härterem Material (Kieselskonglomerat) wird die Marke mit Farbe gemacht. Das nach Norden zeigende Ende der Marke ist durch einen kurzen Querstrich gekennzeichnet. — Nun wird der freigemachte Kern auf ein festgelegtes, mit der Nord-Süd-Linie versehenes, horizontales Brett aufgestellt und mittelst der Marke in die Orientierung gebracht. Zuletzt wird der aus dem Metallgehäuse entnommene

und in eine Kappe von Zinkblech eingefügte Lotcylinder auf den oberen Teil des Kernes aufgestülpt und mit Hülse der freispielenden Kompaßnadel und des Lotes, welches über der beim Niederfallen auf der Lotscheibe erzeugten Marke einspielen muß, dem Kerne genau diejenige Stellung gegeben, welche er vorher im Tiefsten des Bohrlochs bzw. im Gebirge innehatte.

Der Unterschied zwischen dem Köbrichschen und dem Gothanschen Apparat und die Vorzüge des letzteren bestehen in folgendem:

Der Köbrichsche Apparat macht ein dreimaliges Einlassen des Bohrgestänges notwendig, erfordert also einen erheblichen Zeit- und Kostenaufwand; derselbe orientiert das obere Ende des erbohrten Kernes nach der Himmelsrichtung

Der Gothansche Apparat kann jederzeit ohne besondere Vorbereitung angewendet werden; er orientiert das Kernrohr nach der Himmelsrichtung, welche auf einfache und sichere Weise auf das untere Ende des frisch abgebrochenen Kernes übertragen wird.

Als besonderen Vorteil des Gothanschen Apparates muß man den Umstand betrachten, daß mit ihm die Schrägrichtung des Loches genau nach Winkel und Richtung festgestellt wird. In einem schiefen Loch — und schief sind Diamantbohrlöcher in der Regel — wird der Einfallwinkel des Gebirges durch Hinzu- oder Abrechnung der aus der Schieferrichtung des Loches resultierenden Neigung genau auf das richtige Maß gegen die Horizontale gebracht.

Von erheblichem Werte ist die Möglichkeit der genauen Ablotung des Loches an sich. In neuerer Zeit wird der Bohrtechnik öfter die Aufgabe gestellt, behufs Ausführung von Gefrierschächten einen Kranz von Bohrlochern genau lotrecht und parallel niederzubringen. Daß es für das Gelingen dieser Aufgabe von höchster Wichtigkeit ist, vorgekommene Fehler nachweisen zu können, liegt auf der Hand. Nur wenn man einen Fehler zu erkennen vermag, ist man im stande, ihn zu vermeiden. Auch sonst kommen in der Praxis Fälle vor, in denen es von Wichtigkeit ist, ob und inwieweit ein Bohrloch von der Lotrichtung abweicht, z. B. wenn ein Schacht über dem Bohrloch abgeteuft werden soll.

Eine interessante Verwendung des Gothanschen Lotapparates hatte ich Gelegenheit in Nord-Frankreich zu veranlassen und durchzuführen. Eine französische Tiefbohrfirma hatte eine Bohrung in schwierigem Gebirge bis zur Tiefe von ca. 380 m gebracht und dann verlassen. Eine bekannte deutsche Tiefbohrfirma übernahm die Weiterführung in größere Teufe und fand erhebliche Schwierigkeiten in starken Abweichungen von der Lotrichtung, welche dadurch entstanden waren, daß man bei einem steckengebliebenen Meißel vorbeigebohrt hatte. Ein hierüber entstandener Streit konnte durch die Anwendung des Gothanschen Lotapparates in befriedigender Weise geschlichtet werden.

## Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für das Etatsjahr 1902.

Der soeben dem Landtage zugegangene Etat für 1902 weist in der Einnahme 190 594 236 (192 316 080)\*) *M.* auf, welcher eine dauernde Ausgabe von 159 780 616 (158 522 050) *M.* gegenübersteht. Die Einnahmen sind also um 1 721 844 *M.* niedriger, die Ausgaben um 1 258 566 *M.* höher angesetzt worden, sodass der Ueberschuss von 30 813 620 (33 794 030) *M.* mit 2 980 410 *M.* hinter dem Vorjahre zurückbleibt. Nach Abzug der einmaligen und außerordentlichen Ausgaben bleibt ein Ueberschuss von 29 401 320 (33 004 030) *M.*, der 3 602 710 *M.* niedriger als im Vorjahre ist. An diesem Ausfall ist der Steinkohlen- und Braunkohlenbergbau, einschliesslich des Gemeinschaftswerks zu Obernkirchen mit 1 561 610 *M.* beteiligt.

Im einzelnen dürften die hier folgenden Zahlen und sonstigen Angaben interessiren.

### A. Einnahmen (Kap. 9).

Bei der Festsetzung der Fördermengen für das nächste Rechnungsjahr ist man bei den einzelnen Bergwerken — abgesehen von besonderen Verhältnissen — im allgemeinen von der vorhandenen Belegschaftsziffer und der im Durchschnitt des letztverflossenen Jahres auf den Kopf entfallenden Förderleistung ausgegangen. Bei der Veranschlagung der durchschnittlichen Kohlenpreise, die für die Gestaltung des ganzen Etats von wesentlichster Bedeutung sind, musste mit dem bereits eingetretenen Rückgang in den Absatzverhältnissen anderer Industriezweige, namentlich auf dem Gebiete der Eisenindustrie, gerechnet werden. Es sind deshalb erheblich niedrigere Preise eingestellt worden, als im Etatsjahre 1900 in Wirklichkeit erzielt wurden.

Für die Staatswerke am Oberharz ist der Ueberschuss nur mit 39 200 (683 440) *M.* angesetzt worden, er bleibt demnach mit 544 240 *M.* gegen den Anschlag des Vorjahres zurück.

Die Einnahmen der Hütten sind um 1 847 940 *M.* niedriger als im Jahre 1901 infolge Rückganges der Metallpreise und wegen der ungünstigen Lage der Eisenindustrie veranschlagt worden.

Wegen des Hinzutritts neuer Werke zum Kalisyndikat sind auch geringere Einnahmen beim Salzwerk zu Stafsfurt zu erwarten.

Von den nicht aus den Staatswerken fließenden Einnahmen (Tit. 13—20) konnte die für Untersuchung der Dampfkessel durch Bergrevierbeamte zu erwartende Summe, welche infolge Beitritts einer großen Zahl von Bergwerksbesitzern zu den Dampfkessel-Ueberwachungsvereinen in den letzten Jahren ständig zurückgegangen war, nach den Ergebnissen des Etatsjahres 1900 von 64 250 *M.* auf 72 420 *M.* hinaufgesetzt werden.

\*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den Etat des Vorjahres.

### B. Ausgabe.

1. Dauernde Ausgaben (Kap. 14—22). Die Ausgaben sind im allgemeinen nach den Durchschnittssätzen der letzten Jahre und da, wo die Förderung von Einfluss ist, nach dieser unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Einheitssätze veranschlagt worden. Es beträgt gegen den vorigen Etat für sämtliche Staatswerke (Kap. 14—18) der Mehrbedarf an:

Löhnen (Tit. 7) . . . . .	1 576 335 <i>M.</i>
Bauunterhaltungskosten (Tit. 9) . . . . .	270 015 „
Abgaben, Grundentschädigungen und Ausgaben für Landerwerb (Tit. 10) . . . . .	663 196 „
Ausgaben für Wohlfahrtszwecke (Tit. 11) . . . . .	551 454 „
Verschiedene Ausgaben (Tit. 12) . . . . .	395 957 „

Dagegen sind die Ausgaben für Materialien und Geräte (Tit. 6) gegen das Vorjahr um 1 146 020 *M.* geringer bemessen worden, weil die Preise der von den Hütten anzukaufenden Schmelzgüter erheblich niedriger angenommen werden konnten.

Im Fonds für Neubauten (Tit. 8) sind gegen den vorigen Etat 1 100 040 *M.* weniger ausgeworfen worden, nämlich 5 811 450 *M.* Für neu hinzutretende Beamtenstellen, welche meist infolge der Erweiterung der Staatswerksbetriebe notwendig sind, werden 110 419 *M.* gefordert. Da die Zahl der rechtskundigen vortragenden Räte (2) bei dem erheblich vermehrten Geschäftsumfange der Ministerial-Abteilung sich als unzureichend erwiesen hat, ist eine neue Stelle dieser Art vorgesehen. Um dem Uebelstande des häufigen Wechsels, der mit der Verwendung zahlreicher Hilfsarbeiter verbunden ist, abzuwehren, sind unter Kap. 20 Tit. 5 fünf Stellen für Revier-Berginspektoren ausgebracht worden. Die beantragte Oberbergamtsstelle in Dortmund erscheint nicht im Etat.

Bei der geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin soll eine neue Stelle für einen Professor und einen Bezirksgeologen eingerichtet werden.

Infolge der eingetretenen Geschäftsvermehrung und im Interesse der Durchführung einer wirksamen Beaufsichtigung der Bergbaubetriebe durch die Revierbeamten und Einfahrer musste — den im Etatsjahre 1900 notwendig gewordenen Ausgaben entsprechend — eine Erhöhung des Reisekostenfonds um 36 500 *M.* eintreten.

Durch die Vereinigung der Braunkohlenbergwerke am Habichtswald und Meisner sowie der Saline Sooden unter eine gemeinsame Oberleitung in Sooden ist eine Direktorenstelle 2. Klasse in Abgang gestellt worden.

2. Einmalige und außerordentliche Ausgaben. Auch in dem Etat für 1902 erscheinen wie in den Vorjahren 150 000 *M.* als außerordentlicher Zuschuss zu dem unter dauernden Ausgaben ausgebrachten Fonds von 250 000 *M.* Dieser Zuschuss wird zur Sicherung und Ergänzung der wertvollen Erwerbungen von Kohlen-,

und Kalisalzfeldern gefordert. Die Vorbereitungen für die Ausführung einer Wasserleitung vom Glückhülschachte bei Tarnowitz nach Königshütte, zu denen im Etat für 1901 ein Fonds von 50 000 *M.* vorgesehen war, haben dargethan, daß schon im Interesse des ungestörten Fortbetriebes der staatlichen Bergwerke in Oberschlesien die sofortige Anlage einer neuen bergfiskalischen Wasserleitung ein unabweisbares Bedürfnis

ist. Angesichts des drohenden Notstandes hat mit dem Bau der Leitung bereits begonnen werden müssen. Zu diesem Zwecke wurde im Etatsjahr 1901 bereits ein erster Teilbetrag verwendet und auferetatmäßig verrechnet. Für das Etatsjahr 1902 bedarf es noch der Einstellung des Restbetrages von 1 Million Mark zur Fertigstellung der Leitung.

### Die Bergwerksproduktion Oesterreichs im Jahre 1900.

Das kürzlich erschienene zweite Heft des statistischen Jahrbuchs des K. K. Ackerbau-Ministeriums für das Jahr 1900 behandelt in seiner ersten Lieferung die österreichische Bergwerksproduktion. In gleicher Weise wie früher\*) geben wir nachstehend das Wesentliche daraus in gedrängter Zusammenstellung wieder.

Einen Gesamtüberblick über die im Bergwerks- und Hüttenbetriebe während des Berichtjahres erzeugten Mengen, über den Wert derselben und die Zahl der betriebenen Werke gewähren die beiden nachfolgenden Tabellen. Zum Vergleich sind die entsprechenden Zahlen des Vorjahres mitherangezogen worden.

\*) Vergl. Glückauf, Jahrg. 1901, S. 282 ff.

#### Bergwerksprodukte.

Name des Produktes	Produktion		In 1900		Goldwert im ganzen Kronen	Zahl der betriebenen Werke
	1900 t	1899 t	mehr t	weniger t		
Golderz . . . . .	227	387	—	160	42 831	6
Silbererz . . . . .	21 641	21 555	86	—	3 796 493	4
Quecksilbererz . . . . .	94 727	92 323	2 404	—	83 836	3
Kupfererz . . . . .	5 825	6 731	—	906	478 496	12
Eisenerz . . . . .	1 894 458	1 725 144	169 314	—	11 092 997	38
Blüerz . . . . .	14 314	13 579	735	—	3 089 434	21
Zinkerz . . . . .	38 243	37 100	1 143	—	2 280 259	15
Zinnerz . . . . .	51	53	—	2	6 420	2
Wismuterz . . . . .	4	0,4	3,6	—	12 789	2
Antimonerz . . . . .	201	410	—	209	35 324	3
Uranerz . . . . .	52	49	3	—	161 340	2
Wolframerz . . . . .	46	50	—	4	70 050	1
Schwefelerz . . . . .	862	555	307	—	11 282	2
Alaun- und Vitriolschiefer . . . . .	3 004	19 879	—	16 875	18 042	4
Manganerz (Braunstein) . . . . .	8 804	5 411	3 393	—	136 948	5
Graphit . . . . .	33 663	31 819	1 844	—	2 090 631	22
Asphaltstein . . . . .	887	2 635	—	1 748	48 015	6
Braunkohle . . . . .	21 539 917	21 751 794	—	211 877	112 633 577	264
Steinkohle . . . . .	10 992 545	11 455 139	—	462 594	95 590 921	148

Zusammen 233 454 469

#### Hüttenprodukte.

Name des Produktes	Produktion		In 1900		Goldwert im ganzen Kronen	Zahl der betriebenen Werke
	1900	1899	mehr	weniger		
Gold . . . . .	kg 71,0	kg 75,7	—	4,7	170 535	1
Silber . . . . .	39 572	39 564	8	—	3 007 595	1
Quecksilber . . . . .	510,4	535,6	—	25,2	2 495 260	3
Kupfer . . . . .	881	1 123	—	242	1 538 463	2
Frischroheisen . . . . .	879 132	872 352	6780	—	70 947 218	} 33
Gußroheisen . . . . .	121 075	124 034	—	2959	11 356 787	
Blei . . . . .	10 850	9 736	914	—	4 722 157	7
Glätte . . . . .	1 288	1 527	—	239	583 436	—
Nickel und Kobalt . . . . .	9,0	11,6	—	2,6	1 782	—
Zink . . . . .	6 742	7 192	—	450	3 164 458	5
Zinn . . . . .	40	41	—	1	138 254	1
Antimon . . . . .	153	271	—	118	74 221	1
Uranpräparate . . . . .	11 3	7,6	3,7	—	242 418	1
Schwefelsäure . . . . .	7 067	7 814	—	747	234 848	3
Eisenvitriol . . . . .	474	475	—	1	22 004	3
Kupfervitriol . . . . .	234	235	—	1	128 496	1
Alaun . . . . .	620	604	16	—	92 132	2
Mineralfarben . . . . .	2 828	2 055	773	—	157 735	7

Zusammen 99 976 799

Von der Förderung an Golderzen entfielen 163 t auf Böhmen und 64 t auf Salzburg, aus denen 62 kg Gold in ersterem und 9 kg in letzterem Lande gewonnen wurden. Die Silbererze stammten ausschliesslich aus Böhmen. Die Quecksilbergewinnung beschränkte sich auf Krain (Revier-Bergamt Laibach). An der Kupfererzförderung war Niederösterreich mit 40 t, Salzburg mit 4662 t, Tirol mit 1123 t beteiligt. An Eisenerzen erzeugte Böhmen 667 946, Niederösterreich 1212, Salzburg 13 428, Mähren 8582, die Bukowina 70, Steiermark 1 151 173, Kärnten 44 337, Tirol 5118 und Krain 2592 t. Von den Bleierzen lieferte Böhmen 1053, Steiermark 550, Kärnten 10 904, Tirol 112, Krain 4 und Galizien 1691 t. An der Zinkerzgewinnung waren die genannten Länder in gleicher Reihenfolge mit 2095, 1637, 21 421, 4681, 30 und 8379 t beteiligt. Die geförderten Zinn-, Wismut-, Uran- und Wolframerze sowie die Alaun- und Vitriolschiefer stammten ausschliesslich aus Böhmen. Antimonerz wurde in Böhmen (190 t), Steiermark (10 t) und Tirol (0,4 t), Schwefelerz in den gleichen Ländern (379, 85 und 398 t) gewonnen, während von den Manganerzen Böhmen 7 t, die Bukowina 3451 t und Krain 5346 t erzeugte. Die Graphitproduktion verteilte sich auf Böhmen (14 589 t), Niederösterreich (1087 t), Mähren (10 554 t) und Steiermark (7433 t). Asphaltstein wurde von Tirol (690 t) und Dalmatien (197 t) geliefert. Die Erzeugung von Mineralfarben aus gefördertem Thoneisenstein und Eisenglimmer bestritten Böhmen mit 2682 und Kärnten mit 146 t.

Die Verteilung der Braunkohlenproduktion auf die einzelnen Kronländer ist nebst den entsprechenden Zahlen des Vorjahres aus folgender Uebersicht zu ersehen, welche gleichzeitig über die Jahresleistung eines Arbeiters Aufschluss giebt.

Land	Produktion 1000 t	Anteil an der Gesamtproduktion pCt.		Jahresleistung eines Arbeiters t gegen 1899 ±	
		1900	1899	1900	1899
Böhmen . . . . .	17 360	80,6	82,6	516	- 49,8
Niederösterreich . . . . .	27	0,1	0,1	85	+ 15,4
Oberösterreich . . . . .	419	1,9	1,7	248	+ 9,3
Mähren . . . . .	190	0,9	0,7	277	+ 18,3
Schlesien . . . . .	1	—	—	138	+ 4,0
Steiermark . . . . .	2803	13,0	12,1	212	+ 1,2
Kärnten . . . . .	132	0,6	0,4	141	+ 20,5
Tirol . . . . .	26	0,1	0,1	110	+ 7,3
Vorarlberg . . . . .	—	—	—	—	—
Krain . . . . .	281	1,3	1,1	208	+ 6,3
Görsz u. Gradiska . . . . .	—	—	—	—	—
Dalmatien . . . . .	139	0,6	0,5	239	- 45,8
Istrien . . . . .	85	0,40	0,45	77	- 15,1
Galizien . . . . .	77	0,4	0,3	111	+ 1,0
In ganz Oesterreich . . . . .	21 540	—	—	395	- 35,4

Die Gesamtproduktion Oesterreichs an Braunkohlen ist demnach gegen das Vorjahr um 212 000 t = 0,97 pCt. zurückgegangen, der Wert der Produkte dagegen um 17 466 000 Kronen = 18,35 pCt. gestiegen, da der Durchschnittspreis sich um 89,1 Heller pro t höher stellte als 1899. In den Anteilsverhältnissen der einzelnen Länder

sind nennenswerte Verschiebungen nicht eingetreten. Die Jahresleistung eines Arbeiters hat sich um 35 t verringert. Die Erzeugung von Braunkohlenbriketts belief sich auf 65 001 t, 11 974 = 22,58 pCt. mehr als im Vorjahre. Die Ausfuhr in das Ausland, und zwar hauptsächlich nach Deutschland, ferner nach Ungarn, Italien, Kroatien und Slavonien, in die Schweiz sowie nach Bosnien und in die Herzegowina betrug 8 162 770 t (- 506 726 t oder 5,84 pCt.) Braunkohle und 43 518 t (+ 11 057 t oder 34,06 pCt.) Briketts. Auf Böhmen allein entfielen davon 7 912 787 t (- 534 681 t oder 6,33 pCt.) Braunkohle und 33 353 t (+ 9456 t oder 39,57 pCt.) Briketts.

In der folgenden Zusammenstellung finden sich die entsprechenden Zahlen über die Steinkohlenproduktion.

Land	Produktion in 1000 t	Anteil an der Gesamtproduktion pCt.		Jahresleistung eines Arbeiters in Tonnen gegen 1899 ±	
		1900	1899	1900	1899
Böhmen . . . . .	3 591	32,7	35,5	162	- 32,5
Niederösterreich . . . . .	59	0,5	0,5	89	+ 1,6
Mähren . . . . .	1 479	13,5	14,1	130	- 20,9
Schlesien . . . . .	4 697	42,7	42,0	160	- 14,4
Steiermark . . . . .	—	—	—	16	+ 12,7
Galizien . . . . .	1 167	10,6	8,0	280	- 10,2
In ganz Oesterreich . . . . .	10 993	—	—	163	- 19,1

Die gesamte Steinkohlenerzeugung Oesterreichs hat einen Rückgang um 462 594 t oder 4,04 pCt. gegen 1899 erfahren, die Jahresleistung eines Arbeiters sich um 19 t vermindert.

An Koks wurden aus 1 830 888 t Steinkohle bei einem Ausbringen von 67,07 pCt. (+ 3,88 pCt.) 1 227 918 (+ 1009) t erzeugt. Ausserdem wurden 27760 (- 27958) Prefskohle und 28 934 (+ 12 870) t Briketts hergestellt,

Zur Ausfuhr gelangten 1 124 046 t (- 115 763 t oder 9,34 pCt.) Steinkohle und 470 895 t (- 4314 t oder 0,91 pCt.) Koks. Das ausländische Absatzgebiet erstreckte sich hauptsächlich auf Ungarn und Deutschland, ausserdem aber auf Russland, Italien und die Schweiz, sowie auf Bosnien, Bulgarien, Rumänien und Serbien.

Ueber den Salinenbetrieb geben die in folgender Tabelle vereinigten Zahlen Aufschluss.

Land	Steinsalz	Siedesalz	Seesalz	Industrie-salz	Geldwert	Zahl der betriebl. Werke
	Tonnen					
Oberösterreich . . . . .	312	64 150	—	16 835	14 173 602	3
Salzburg . . . . .	7	25 101	—	2 822	4 844 444	1
Bukowina . . . . .	2 343	3 513	—	132	1 043 860	1
Steiermark . . . . .	1 038	17 783	—	3 305	4 094 279	1
Tirol . . . . .	18	13 981	—	1 040	2 337 010	1
Dalmatien . . . . .	—	—	5 741	—	534 823	3
Istrien . . . . .	—	—	26 323	—	4 461 802	2
Galizien . . . . .	39 845	51 132	—	54 855	18 296 044	10
In ganz Oesterreich . . . . .	43 563	175 660	32 064	78 989	49 785 864	—
Im Jahre 1899 . . . . .	43 404	184 982	30 541	65 981	50 623 802	—
Daher im mehr . . . . .	159	—	1 523	13 008	—	—
Jahre 1900 (weniger) . . . . .	—	9 322	—	—	837 938	—

## Der Jahresbericht der Handelskammer Essen.

Ueber die wirtschaftliche Lage des Bezirks im Jahre 1901 verbreitet sich der kürzlich veröffentlichte Bericht der hiesigen Handelskammer folgendermaßen:

Die Stockung der gewerblichen Tätigkeit, die in der zweiten Hälfte des Jahres 1900 einsetzte und sich am Schluß jenes Jahres in den verschiedensten Gewerbezweigen empfindlich geltend machte, hat sich während des Jahres 1901 noch verallgemeinert. An Stelle der sowohl hinsichtlich ihrer Intensität als auch ihrer Dauer beispiellosen wirtschaftlichen Aufwärtsbewegung ist eine Depression getreten, die mehr oder minder alle am Wettverkehr beteiligten Staaten und alle Gewerbezweige ergriffen hat. Die Hauptursache des Rückschlages dürfte darin zu suchen sein, daß während der hinter uns liegenden Periode des Aufschwungs die Fähigkeit der Gütererzeugung und die Gütererzeugung selbst in einem den tatsächlichen Bedarf weit übersteigenden Umfange gewachsen ist. Einen Anhalt für die Vergrößerung der gewerblichen Leistungsfähigkeit in Deutschland geben die Ziffern der Kohlen- und Eisenproduktion. Es wuchs in den Jahren 1895—1900 die Roheisenproduktion Deutschlands von ca. 5½ Millionen Tonnen auf ca. 8½ Millionen Tonnen; die Kohlenproduktion Preussens von 72,6 Millionen Tonnen auf ca. 102 Millionen Tonnen, diejenige des Oberbergamtsbezirks Dortmund von 41,7 Mill. Tonnen auf 60,2 Millionen Tonnen.

Einer solchen Zunahme, die sich, prozentual genommen, annähernd auch auf anderen Gebieten unseres industriellen Schaffens geltend machte, vermochte der Bedarf nicht zu folgen. Es trat eine Absatzstockung und weiter eine wirtschaftliche Stockung überhaupt ein, die sich auf alle Zweige der gewerblichen Tätigkeit erstreckte.

Immerhin erschien angesichts des Umstandes, daß die Stockung zunächst als eine Begleiterscheinung der naturgemäßen Reaktion aufgefaßt werden konnte, welche den spekulativen Uebertreibungen in Industrie- und Montanpapieren etwa vom zweiten Viertel des Jahres 1900 ab folgte, und daß zu Anfang des Jahres 1901 vielfach noch umfangreiche Aufträge und weitreichende Abschlüsse vorlagen, die Hoffnung nicht unberechtigt, daß eine Wiederkehr des geschäftlichen Vertrauens und eine Wiederbelebung der geschäftlichen Tätigkeit sich in Bälde geltend machen würde.

Leider aber erwies sich diese Hoffnung als eine trügerische; vielmehr erfuhr der Pessimismus, welcher im Jahre 1900, von der Börse auf das Gebiet der einzelnen Industriezweige übergreifend, das allgemeine Vertrauen ins Wanken gebracht und eine weitgehende Zurückhaltung auf vielen Gebieten des gewerblichen Lebens erzeugt hatte, durch die höchst bedauerlichen Vorkommnisse bei einzelnen Hypothekenbanken, Kreditinstituten und industriellen Unternehmungen eine solche Stärkung, daß blindes Mißtrauen das gesamte deutsche Wirtschaftsleben ergriff und unbesieglich beherrschte, obwohl für ruhig Denkende kein Zweifel daran bestehen konnte, daß keinerlei Grund vorlag, aus jenen Vorgängen ungünstige Schlüsse auf die geschäftliche Moral breiter Kreise der deutschen Gewerbetwelt zu ziehen. Trotzdem aber waren die breitesten Kreise des Publikums von diesem Mißtrauen, das zu einer weitgehenden Einengung des Kredits und fast gänzlicher Lahmlegung des Unternehmungsgeistes führte, erfüllt, und

wenn sich aus diesem Zustand nicht eine umfassende und tiefgreifende Krisis entwickelt hat, so darf darin wohl der beste Beweis dafür erblickt werden, daß das deutsche Erwerbsleben im ganzen auf einer gesunden Grundlage beruht. Das allgemeine Mißtrauen und die pessimistische Anschauung über die Gestaltung der Geschäftslage mußten um so einschneidender wirken, als sie einen weiteren Anreiz gaben zur Zurückhaltung des durch verschiedenartige Ursachen ohnehin schon eingeschränkten Bedarfs an Industrieerzeugnissen und Gebrauchsgütern aller Art und dadurch die Hemmnisse, welche einem Wiederaufleben der geschäftlichen Tätigkeit entgegenstanden, verstärkten.

Ein wesentlicher Teil des Verdienstes an dem bisherigen, relativ glimpflichen Verlauf ist aber, neben dem Umstande, daß unsere gewerblichen Unternehmungen in großem Umfange die Zeiten guter Gewinne dazu benutzt haben, sich innerlich zu festigen und zu kräftigen, auch den großen wirtschaftlichen Verbänden, den Syndikaten, zuzuschreiben, die in maßgebenden Industriekreisen eine einflußreiche Tätigkeit entfaltet haben. In Kreisen, die mit den gewerblichen Verhältnissen vertraut sind, dürfte heute wohl kaum noch ein Zweifel daran bestehen, daß dem maßigenden Einfluß der Syndikate, insbesondere des Rheinisch-Westfälischen Kohlsyndikats, in der Zeit der aufsteigenden wirtschaftlichen Bewegung es hauptsächlich zu danken ist, wenn die nunmehr hinter uns liegende Hochkonjunktur eine so lange Dauer gehabt hat. Von dieser Ueberzeugung ausgehend haben wir in unserem vorjährigen Bericht die Hoffnung ausgesprochen, daß die Syndikate, auch wenn wider Erwarten die wirtschaftliche Bewegung eine rückläufige werden sollte, ihrer weiteren Aufgabe, durch festes Zusammenhalten aller in Betracht kommenden Faktoren und durch Verhütung eines zügellosen Angebots die rückläufige Bewegung zu verlangsamen und einen Zusammenbruch zu verhüten, sich gewachsen zeigen würden.

Diese Hoffnung hat sich, wie anerkannt werden muß, erfüllt; die Syndikate haben, unserer Anschauung nach, den auf sie gesetzten Erwartungen in weitem Umfange entsprochen; denn lediglich ihrem Eingreifen ist es zu danken, wenn uns ein maßloser Preissturz und ein vernichtender Konkurrenzkampf, Erscheinungen, die in früheren Zeiten mit einem wirtschaftlichen Rückschlage untrennbar verbunden schienen, bislang erspart geblieben sind. Darüber hinaus aber haben die Syndikate durch Anpassung der Gütererzeugung an den Bedarf mittels Produktionseinschränkungen und dadurch, daß sie der Ausfuhr überschüssiger Erzeugnisse Vorschub geleistet haben und weiter leisten, den Weg gebahnt, der einzig und allein zu einer Gesundung unseres Wirtschaftslebens führen kann, und den rasch zu durchmessen lediglich das Bestehen der Syndikate die Möglichkeit giebt. Die Ziffern, welche einerseits die Produktionseinschränkungen in den verschiedenen Industriezweigen und andererseits das Anwachsen unserer Ausfuhr, namentlich in Erzeugnissen der Eisen- und Stahlindustrie, zur Darstellung bringen, geben für diese Seite der Tätigkeit der Syndikate ein anschauliches Beispiel.

Daß diese Tätigkeit der Syndikate auch gewisse Schattenseiten hat, soll nicht in Abrede gestellt werden. Es ist aber unsere feste Ueberzeugung, daß die augenblick-

lichen Nachteile, welche mit einer dorartigen Wirksamkeit der Syndikate für Einzelne oder einzelne wirtschaftliche Gruppen verknüpft sind, weit überwogen werden durch die angedeuteten Vorteile, die der überwiegenden Mehrzahl der Gewerbetreibenden sowie der gesamten Volkswirtschaft aus der Wirksamkeit der Syndikate erwachsen.

Wir können hiernach nur wünschen, daß der Kartellierungsgedanke in immer weiteren Kreisen Wurzel schlagen möge, und sind überzeugt, daß mit der weiteren und gleichmäßigeren Ausbildung des Syndikatwesens auch die Mängel, die ihm heute noch anhaften, mehr und mehr verschwinden, kurz, daß die Syndikate dahin wirken werden, daß im Rahmen unserer Volkswirtschaft an die Stelle regelloser Gütererzeugung und Konkurrenz in weitem Umfange eine dem Unternehmer wie dem Arbeiter zum Segen gereichende Ordnung und Stetigkeit tritt.

Ob die derzeitige wirtschaftliche Stagnation noch kürzere oder längere Zeit anhalten wird, läßt sich mit Sicherheit nicht vorausbestimmen. Anzunehmen aber ist, daß die schlimmsten Erscheinungen der rückschrittlichen Bewegung bereits hinter uns liegen, und daß durch die Ausscheidung gewisser ungesunder Elemente sowie durch das regulierende Eingreifen unserer großen wirtschaftlichen Verbände die Bahn für eine weitere Entwicklung demnächst wieder frei sein wird.

Besonders wesentlich zur Ueberwindung der Stockung und für die Wiederbelebung unseres Wirtschaftslebens erscheint uns eine Erhöhung der Bauhätigkeit in den Reichs- und Staatsbetrieben, insbesondere in denjenigen der Staatseisenbahn-Verwaltung. Von diesem Gesichtspunkte aus haben wir einen, die Verstärkung der Bauhätigkeit betreffenden, unter dem 28. September 1901 ergangenen Erlaß des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten und die Maßnahmen, welche im Sinne dieses Erlasses ergriffen sind, mit dankbarer Anerkennung begrüßt. Wenn es in diesem Erlaß heißt:

„ . . . im Gegenteil sprechen alle Umstände für eine Erhöhung der Bauhätigkeit. Nicht nur die niedrigeren Preise kommen der Verwaltung jetzt zu statten, sondern sie ist auch in der Lage, den Arbeitern, welche bei der eigenen oder bei anderen Betriebsverwaltungen frei werden, gute Arbeitsgelegenheit zu schaffen. Auch der augenblicklich mit Schwierigkeiten kämpfenden Industrie wird dieses Vorgehen eine erwünschte Stütze bieten, welche sie in den Stand setzt, ihre Betriebe möglichst aufrecht zu erhalten und ihre Arbeiter weiter zu beschäftigen . . .“

so vermögen wir nur dem Wunsche Ausdruck zu geben, daß in möglichst weitem Umfange nach diesen Grundsätzen, die unsere volle Zustimmung finden, verfahren werden möge.

Weiter aber möchten wir wünschen, daß die Staatseisenbahn-Verwaltung auch auf tarifarischem Gebiete dem Gesichtspunkte, daß es von großer Wichtigkeit ist, wenn die Industrie in den Stand gesetzt wird, ihre Betriebe aufrecht zu erhalten und ihre Arbeiter weiter zu beschäftigen, nach Möglichkeit Rechnung tragen möge durch die Erstellung von Tarifen, die es der deutschen Gewerbetätigkeit ermöglichen, der immer schärfer werdenden Konkurrenz des Auslandes gegenüber die Arbeit im Lande festzuhalten und zu vermehren. Dankbar erkennen wir an, daß durch die mit dem 1. Juni 1901 erfolgte Einführung des Ausnahmetarifs für Eisenerze zum Hochofenbetrieb der Industrie

endlich ein langgehegter Wunsch erfüllt ist. Wir sind aber der Ansicht, daß, wenn der Notwendigkeit, die heimische Gütererzeugung gegenüber der ausländischen Konkurrenz durch Verminderung der Güterfrachten und die damit verbundene Herabsetzung der Produktionskosten zu unterstützen, in ausreichendem Maße Rechnung getragen werden soll, die Staatseisenbahn-Verwaltung nicht umhin können wird, neben der Gewährung von Ausnahmetarifen eine allgemeine und planmäßige Verminderung der Einheitssätze ins Auge zu fassen und vorzubereiten. Daß einer solchen weitgreifenden Reform, wegen der Abhängigkeit unserer Staatsfinanzen von den Eisenbahnüberschüssen, große Schwierigkeiten entgegenstehen, verkennen wir nicht. Trotzdem aber muß eine derartige grundsätzliche Reform unseres Erachtens einen der wesentlichsten Punkte im Entwicklungsprogramm unserer Eisenbahnen bilden.

Die immer bedrohlicher werdende Gefahr des ausländischen, insbesondere des amerikanischen Wettbewerbs, veranlaßt uns, auch an dieser Stelle wiederum der Frage des Kanalbaues Erwähnung zu thun.

Wenn unser heimischer Gewerbetreibende sich der fremdländischen Konkurrenz gegenüber auf die Dauer soll halten können, so dürfen wir uns nicht damit begnügen, die weitere Entwicklung und Ausgestaltung der Eisenbahnen in technischer und tarifarischer Beziehung ins Auge zu fassen, sondern wir müssen die gleichmäßige Ausbildung auch aller anderen Verkehrsmittel, in erster Linie auch der Kanäle, wie der Wasserstraßen überhaupt, erstreben und zur Durchführung bringen.

Von diesem Gesichtspunkte begrüßen wir es, daß der Reichskanzler und preussische Ministerpräsident gelegentlich der Zolltarifberatungen ausgesprochen hat, daß von einem Fallenlassen der großen Wasserstraßenpläne keine Rede sein könne.

Wir sind nach wie vor der Ueberzeugung, daß der Ausbau des Mittellandkanals, wie überhaupt die Durchführung des von der Regierung aufgestellten wasserwirtschaftlichen Programms, unserem Vaterlande zum größten Segen gereichen würde.

Welcher Zeitpunkt als für die Wiedereinbringung einer Kanalvorlage geeignet zu erachten ist, mag hier unerörtert bleiben. Nicht unterlassen wollen wir aber, auch in diesem Zusammenhange darauf hinzuweisen, daß der Teil des Rhein-Weser-Elbe-Kanals, der für unseren Bezirk wie für das ganze niederrheinisch-westfälische Industrieviertel mit alleiniger Ausnahme des Dortmunder Bezirks, das größte Interesse hat, nämlich die Teilstrecke Herne-Rhein im Zuge der Emsoher, wenn sie nicht bald ausgeführt wird, überhaupt nicht mehr wird gebaut werden können. Wird der Zeitpunkt, bis zu welchem es noch möglich ist, die Emschertal-Linie auszubauen, verpaßt, so scheidet derjenige Teil des für den Mittellandkanal in Aussicht genommenen Verkehrsgebietes aus, der industriell am meisten entwickelt ist, der die größten Werke zählt, den weitaus größten Verkehr hat und in dem das Bedürfnis nach einer Wasserstraße nach dem Rhein sowohl, als nach dem Osten am dringendsten ist.

Während ein Lippekanal — gegen dessen Aufnahme in eine neu einzubringende Kanalvorlage wir im übrigen nichts einzuwenden haben — erst für eine weitere Zukunft Bedeutung hat, bildet der Emschertalkanal ein dringendes Erfordernis der Gegenwart und muß deshalb möglichst bald zur Ausführung gelangen. Ein Fallenlassen des Emscher-

thalkanals würde ein nie wieder gut zu machender wirtschaftlicher Fehler sein.

Von großer Bedeutung für die Bekämpfung des ausländischen Wettbewerbs ist auch die Kanalisierung der Mosel und Saar; dieselbe ist eines der Mittel, durch welche sich die deutsche Eisen- und Stahlindustrie gegen den amerikanischen Wettbewerb schützen kann. Es kann kein Zweifel darüber herrschen, daß Amerika in absehbarer Zeit der deutschen Eisenindustrie wie anderen Zweigen des deutschen Gewerbetreibenden große Schwierigkeiten bereiten wird. Wenn im allgemeinen die Abwehr dieser Schwierigkeiten von langer Hand vorbereitet werden muß, so bietet speziell die Durchführung der Kanalisierung der Mosel und Saar wegen der in Frage kommenden Bauzeit von nur drei bis vier Jahren die Möglichkeit, der deutschen Eisenindustrie eine schon bald wirksame Hilfe zu teil werden zu lassen.

In gleicher Richtung wie eine den wachsenden wirtschaftlichen Bedürfnissen Rechnung tragende Verkehrspolitik müssen sich die auf die Fortführung unserer Handelspolitik bezüglichen Schritte bewegen.

Unsere Handelspolitik muß einen ausgeprägt nationalen Charakter tragen, sie muß darauf gerichtet sein, die vaterländische Arbeit jeder Art dem Wettbewerbe des Auslandes gegenüber ausreichend zu schützen und insbesondere auch der schwierigen Lage der Landwirtschaft durch eine angemessene Erhöhung der landwirtschaftlichen Zölle Rechnung tragen. Sie darf aber gleichzeitig die Thatsache nicht aus dem Auge verlieren, daß Deutschland Jahr um Jahr neben seiner Stammbevölkerung einem Menschenzuwachs von 800 000 Köpfen Arbeit und Brot schaffen muß und zu diesem Zwecke auf den Absatz eines erheblichen Teiles seiner gewerblichen Erzeugnisse im Ausland angewiesen ist.

Dadurch sind unserer Handelspolitik die Bahnen gewiesen; sie wird, ohne auf die wirtschaftliche Selbständigkeit Deutschlands zu verzichten und den Schutz der eigenen Gütererzeugung aus dem Auge zu verlieren, bemüht sein müssen, durch den Abschluß von Handelsverträgen auf möglichst lange Zeit unserem heimischen Gewerbetreibenden Stetigkeit des Absatzes und damit der Beschäftigung zu sichern.

Dieses Ziel zu erreichen, ist der im Reichstage zur Beratung stehende Zolltarifentwurf bestimmt. Nach Ansicht der Kammer erscheint dieser Tarifentwurf im allgemeinen geeignet, einer Handelspolitik, welche die im Vorstehenden umrissenen Ziele verfolgt, als Unterlage zu dienen, weil er sowohl in seinem systematischen Aufbau und in seiner Spezialisierung, als auch in der Festsetzung der Zollsätze sich im großen ganzen den Anforderungen anpaßt, die von dem Gesichtspunkt der Notwendigkeit eines maßvollen Schutzes des heimischen Gewerbetreibenden an unseren Zolltarif gestellt werden müssen, und weil er andererseits hinsichtlich

der Zollsätze sich in Grenzen hält, die den Abschluß von Handelsverträgen möglich und wahrscheinlich machen.

Was insbesondere die in dem Tarife vorgesehenen Vertragsätze von *M.* 5,00 für Roggen, *M.* 5,50 für Weizen und Spelz, *M.* 3,00 für Gerste und *M.* 5,00 für Hafer angeht, so erachtet die Handelskammer diese Sätze als der heutigen schwierigen Lage der Landwirtschaft angemessen, vom Standpunkte der Getreideverbraucher als nicht übertrieben und für das Getreide liefernde Ausland als unbedenklich. Dagegen erscheint es der Kammer nicht angezeigt, im Vertragstarife über die genannten Sätze hinauszugehen, da sie — bei aller Sympathie, welche sie berechtigten Forderungen der Landwirtschaft entgegenbringt — doch in ihrem Entgegenkommen an der Grenze, bei welcher ihres Erachtens eine Fortführung unserer Handelsvertragspolitik noch möglich ist, Halt machen zu müssen glaubt.

Weiter ist auch nach Ansicht der Kammer von einer gesetzlichen Festlegung irgend welcher Mindestzollsätze zweckmäßig Abstand zu nehmen, da eine solche gesetzliche Festlegung geeignet erscheint, den Abschluß von Handelsverträgen zu gefährden. Ebenso ist von einer gesetzlichen Festlegung des Zeitpunktes, zu welchem der neue Zolltarif in Kraft treten soll, abzusehen.

Die Handelskammer ist der festen Ueberzeugung, daß es trotz der vorhandenen Gegensätze gelingen muß und gelingen wird, den Zolltarifgesetzentwurf im Reichstage zur Annahme zu bringen; denn nur mit Hilfe einer Unterlage, wie der Entwurf sie bildet, dürfte es möglich sein, die Schwierigkeiten, die sich bei den bevorstehenden Verhandlungen über die Erneuerung unserer Handelsverträge voraussichtlich ergeben werden, zu überwinden.

Das mit sozialen Auflagen aller Art in seiner Gütererzeugung vorbelastete Deutschland hat alle Ursache, sich den Ländern gegenüber, die mit solchen Lasten nicht zu rechnen haben, insbesondere gegenüber der Konkurrenz von jenseits des Ozeans, nach Kräften zu rüsten; denn für den Kundigen kann kein Zweifel daran sein, daß es sich bei den bevorstehenden wirtschaftlichen Kämpfen für viele Gewerbebezüge um einen Existenzkampf handeln wird. Der dem Reichstage vorliegende Zolltarifentwurf ist eine der Rüstzeuge, die wir uns schaffen können, und die uns helfen werden, diesen Kampf zu bestehen.

Denjenigen aber, die einen Gegensatz konstruieren wollen zwischen dem neuen Zolltarif und der Weltpolitik, wie Deutschland als Handels- und Seemacht sie verfolgen muß, rufen wir mit dem Reichskanzler zu, daß die Basis einer gesunden und vernünftigen Weltpolitik eine kräftige, nationale Heimatspolitik sein muß, und daß eine Weltpolitik, welche die heimische Arbeit ohne Schutz lassen würde, eine phantastische, ungesunde und chimärische Politik sein würde.

### Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks in Hamburg während des Jahres 1901.

Die Einfuhr betrug:

Jahr	an westf. Kohle t	an engl. Kohle t
1875	60 000	—
1880	338 910	1 025 550
1885	536 510	1 138 700
1890	815 820	1 581 700
1891	833 750	1 874 500
1892	903 185	1 615 000
1893	1 003 580	1 596 136

Jahr	an westf. Kohle t	an engl. Kohle t
1894	1 192 880	1 660 000
1895	1 298 270	1 683 000
1896	1 410 810	1 797 000
1897	1 452 090	2 156 000
1898	1 652 150	2 055 100
1899	1 645 800	2 420 150
1900	1 598 200	3 019 400
1901	1 724 000	2 691 790

Handwritten note: *Handwritten signature and date 2/1901*

Wie aus vorstehender Statistik ersichtlich, hat der Gesamtimport an westfälischen und englischen Steinkohlen und Koks per 1901 nach und via Hamburg ca. 4 416 000 t betragen und ist damit allerdings um ca. 202 000 t gegen die Einfuhr des Jahres 1900 zurückgeblieben, welche eine Höhe von 4 618 000 t erreicht hatte. Das Geschäftsjahr 1900 stand jedoch unter dem Zeichen durchaus anormaler Verhältnisse, indem in Folge der Streiks in Böhmen und Sachsen große Extra-Quantitäten englischer Kohlen nach Hamburg nach diesen Distrikten verladen worden sind. Es muß daher der Vergleich zwischen den Jahren 1899 und 1901 gezogen werden, und stellt sich dabei heraus, daß die englische Kohlen-Einfuhr per 1901 um ca. 270 000 t zugenommen, während Westfalen nur eine Steigerung von ca. 79 000 t aufzuweisen hat. Trotzdem leider die Industrie in Deutschland während des verflossenen Jahres ungünstig gelegen hat und das Syndikat demnach hätte Veranlassung nehmen können, die für den inländischen Konsum überschüssigen Quantitäten nach den Peripherien abzustößen, haben die westfälischen Zechen doch nicht den ihnen zukommenden Anteil an dem Mehrkonsum Hamburgs an sich gezogen. Das Syndikat hat vielmehr versucht, durch Produktionseinschränkungen einen Preisrückgang zu verhindern.

Im allgemeinen hat sich das Kohlegeschäft des verflossenen Berichtsjahres in ruhige und normalen Verhältnissen abgewickelt. Nachdem die Preise bereits im letzten Quartal des Jahres 1900 angefangen hatten, sich in absteigender Richtung zu bewegen, hat diese Tendenz während der ersten Monate des Jahres 1901 noch ihren Fortgang genommen und während des Frühlings eine stabile Basis gefunden, welche über den Rest des Geschäftsjahres behauptet werden konnte. Die Befestigung des Marktes gegen Ende des April wurde vor allem durch ein Ereignis bewirkt, welches bei seinem Bekanntwerden zunächst eine große Beunruhigung verursachte und die am Kohlenhandel beteiligte Geschäftswelt mehrere Wochen hindurch in Aufregung hielt. Am 18. April d. J. beschloß das englische Parlament neben der Erhebung eines Zuckerzolles die Einführung eines Ausfuhrzolles auf Kohlen und zwar in der Höhe von 1 s. per Ton, zahlbar in dem Moment, wo die betreffenden Schiffsloadungen die englischen Kohlenhäfen verlassen. Nach der ursprünglichen Fassung der Gesetzesvorlage sollte für alle Kohlen, also auch für solche, die vor dem 18. April kontrahiert waren, der Ausfuhrzoll erhoben werden, und da die Hamburger Kohlen-Importeure per 1901 ca. 2 000 000 t englischer Kohlen kontrahiert und an den Konsum weiterverkauft hatten, so handelte es sich für dieselben um einen Verlust von ca. 2 000 000 *M.* Nach lebhafter Agitation, speziell auch seitens der in England am Kohlenhandel beteiligten Geschäftskreise, hat sich der englische Finanzminister bewogen gefühlt, die vor dem 18. April geschlossenen Kohlenkontrakte auf die Dauer bis zum 31. Dezember a. c. von der Tragung des Ausfuhrzolles auszuschließen.

Infolge dieses Zolles ist der Hamburger Markt im laufenden Geschäftsjahr von einer Ueberfüllung mit englischen Kohlen verschont geblieben, und die Preise sind erst während der Herbst- und Wintermonate gewissen Schwankungen unterworfen gewesen, wie solche um diese Jahreszeit infolge der Unsicherheit der Seetransporte zu den regelmäßigen Erscheinungen gehören.

Seefrachten haben sich das ganze Jahr hindurch auf ganz außerordentlich niedrigem Niveau bewegt, und befindet sich die gesamte Rhederei seit Monaten in einer geradezu kritischen Lage. Es ist augenblicklich möglich, mit den neuen modernen Dampfern den Transport von der Ostküste Englands nach Hamburg zu einer Rate von 3 bis 3,50 *M.* pro t für das ganze Jahr 1902 abzuschließen, und wird daher die Konkurrenz für die westfälischen Zechen, die eine Bahnfracht von 5,50 *M.* pro t nach Hamburg zu tragen haben, immer eine schwierige bleiben, solange die Bahnverwaltung sich nicht bereit erklärt, die im Jahre 1885 eingeführten Tarifsätze, die heute noch immer in Gültigkeit stehen, den durchaus veränderten Verhältnissen entsprechend zu modifizieren. Zumindesten könnten die Hamburger Rhedereien und Konsumenten verlangen, daß sie hinsichtlich der Fracht von Westfalen mit Bremerhaven und Geestemünde, welche ungefähr die gleiche Entfernung von Westfalen haben, gleichgestellt werden.

Die Versuche, Kohlen von Amerika nach Deutschland zu importieren, sind auch im letzten Berichtsjahre fortgesetzt worden, und ist es auf Grund der außerordentlich niedrigen Seefrachten möglich gewesen, eine Reihe Dampferladungen amerikanischer Kohlen nach Hamburg zu importieren. Allerdings hat sich bisher der Import von amerikanischen Kohlen nach Hamburg nur in minimalen Grenzen bewegt. Seitens der amerikanischen Kohlenminen werden aber große Anstrengungen gemacht, um mehr und mehr an der Versorgung des europäischen Kohlenkonsums zu partizipieren, und ist nach den Mittelmeer-Ländern ein durchaus reguläres Versandgeschäft in amerikanischen Kohlen bereits etabliert. Ob die Einfuhr amerikanischer Kohlen nach Hamburg sich in nennenswertem Maße steigern lassen wird, hängt ausschließlich von den Verhältnissen ab, unter denen der Frachtenmarkt sich weiter entwickelt. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Amerikaner bereits mehrere große Dampfer von 6000 bis 7000 t Tragfähigkeit in Bau gegeben haben, welche eigens für den Kohlentransport von Amerika nach den europäischen Häfen konstruiert werden, und wenn diese Dampfer in der Praxis sich bewähren, so werden zweifellos in schlanker Folge weitere Neubauten erfolgen. Somit dürfte die Zunahme des Kohlenimportes von Amerika einen Faktor bedeuten, mit welchem die beteiligten Industrie- und Handelskreise für die Folge zu rechnen haben werden.

Von größeren Betriebsstörungen und Arbeiterschwierigkeiten sind die Kohlenindustrien sowohl Englands wie Westfalens im laufenden Geschäftsjahre verschont geblieben, nur in den Anthrazit-Distrikten in Wales bestehen seit einigen Monaten Arbeiterschwierigkeiten, und ist infolge dessen die Förderung dieser Kohlensorte nur eine beschränkte. Da somit für den deutschen Konsum ein Ausfall an diesem seit Jahren in starke Aufnahme gekommenen Brennmaterial drohte, so haben mehrere Verladungen amerikanischer Anthrazitkohlen nach Hamburg und Stettin stattgefunden. Ueber die Qualität dieser jetzt nach Deutschland gelangten amerikanischen Anthrazitkohlen steht ein Urteil noch nicht fest. Die in früheren Jahren vereinzelt nach Deutschland gelangten amerikanischen Anthrazitkohlen haben den Ansprüchen der deutschen Konsumenten nicht genügt.

Was das Verhältnis des Bahnversandes pro 1901 zum Vorjahre betrifft, so hat die



Altona-Kieler	Strecke ein Plus von	48,830 t
Berlin-Hamburger	„ „ „ „	4,240 t
Lübeck-Hamburger	„ „ „ „	8,675 t
Hamburg-Loce	„ „ „ „	64 020 t

Von der Loco-Einfuhr wurden ca. 70 000 t seewärts und ca. 200 000 t elwärts zu Wasser weiterexpediert.

Die unter meiner Leitung stehenden Norddeutschen Kohlen- und Koks-Werke haben während des verflossenen Geschäftsjahres im vollen Betriebe gestanden. Infolge der vorzüglichen Lage der Werke direkt am tiefen Wasser, woselbst die größten Seeschiffe die Koks vom Werke einladen können, hat das Exportgeschäft in erster Linie Berücksichtigung gefunden. In den Herbstmonaten ist auch die projektierte Brechanlage fertiggestellt worden, sodafs die Werke jetzt in der Lage sind, ein vorzügliches Material an Brechkoks zu liefern und somit an dem hiesigen Händler- und Hauskonsum-Geschäft Teil zu nehmen.

Das verflossene Jahr hat der Stadt Hamburg insofern eine besondere Physiognomie aufgedrückt, als überall die

Bauten der neuen Bahnanlagen in Angriff genommen sind, welche eine große Umwälzung im hamburgischen Verkehrsleben herbeizuführen bestimmt sind. Demnächst werden auch die neuen Häfen auf Kuhwärder in vollen Betrieb genommen werden können und damit voraussichtlich die Kalamitäten ein Ende finden, welche oft bei Eintreffen einer größeren Anzahl Kohlendampfer im Hamburger Hafen wegen Mangel geeigneter Löschräume etc. eingetreten sind. Die Verlade-Einrichtungen für Kohlen am Kirchenpauerquai und Bahnhof III sind leider immer noch überaus beschränkt und veraltet. Mit den vorhandenen Krähen würde ein wesentlich größerer Umschlag überhaupt nicht zu bewältigen sein. Die Händler und Konsumenten westfälischer Kohlen erwarten schnellst, daß mit der neuen Regelung der Hamburger Häfen auch hier Abhilfe geschaffen wird, und der Hamburger Hafen ebenso wie andere Nordseehäfen mit einer Reihe größerer moderner Kippvorrichtungen am tiefen Wasser versehen wird.

(Mitgeteilt von Bd. Blumenfeld, Hamburg.)

### Volkswirtschaft und Statistik.

Die Staatsbergwerke, Hütten und Salinen Preussens während des Etatsjahres 1900. Folgende Mitteilungen heben wir aus den vom Minister für Handel und Gewerbe im Abgeordnetenhaus vorgelegten Nachrichten von dem Betriebe der unter der preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung stehenden Staatswerke während des Etatsjahres 1900 hervor. Wie das abgelaufene Rechnungsjahr für sämtliche Zweige der heimischen Montanindustrie, vor allem für den Stein- und Braunkohlenbergbau, eine Zeit angestrengtester Thätigkeit, aber auch den Höhepunkt der seit dem Jahre 1895 beobachteten wirtschaftlichen Aufwärtsbewegung bedeutet, war es auch für den Betrieb der staatlichen Bergwerke, Hütten und Salinen ein Jahr regsten Schaffens und außerordentlichen wirtschaftlichen Erfolges.

Der Gesamtwert der Förderung der Steinkohlen-, Braunkohlen-, Erz- und Salzbergwerke des Staates hat betragen:

im Jahre 1900	180 740 410 Mk., die Belegschaft 67 178 Mann,
„ „ 1899	157 272 480 „ „ „ 64 368 „

also im Jahre 1900 mehr 23 467 930 Mk., die Belegschaft 2 810 Mann  
= pCt. 14,92 4,37.

Auf den Steinkohlenbergwerken des Staates wurden gewonnen:

im Jahre 1900	15 470 000 t bei 60 338 Mann Belegschaft,
„ „ 1899	15 116 000 t „ 57 700 „ „

Die Produktionsmenge wuchs im Jahre 1900 um 2,34 pCt., die Belegschaft nahm um 4,57 pCt. gegen das Vorjahr zu.

Die Jahresleistung auf den Kopf der Belegschaft stellte sich demnach auf 256,4 t (262,0 t), der Durchschnittswert einer Tonne Steinkohlen auf 10,49 Mk. (9,20 Mk.).

Die staatlichen Braunkohlenwerke förderten im Jahre 1900 463 000 t (425 000 t) mit 648 (633) Mann Belegschaft. Darnach stieg die Förderung im Jahre 1900 um 8,93 pCt., die Belegschaft um 2,37 pCt.

Auf den staatlichen Eisenerzbergwerken wurden mit 596 (572) Mann Belegschaft 87 000 t (88 000 t) gewonnen, das entspricht einer prozentualen Abnahme der

Förderung von 1,17 t, einer Zunahme der Belegschaft um 4,20 pCt. Auf den übrigen Erzbergwerken des Staates betrug die Förderung an Blei-, Zink-, Kupfer- und Silbererzen, Schwefelkies und Vitriolerzeu im Jahre 1900 rd. 98 000 t gegen 99 000 t im Vorjahre. Die Belegschaft der Erzbergwerke nahm von 4063 im Jahre 1899 um 2,58 pCt. ab; sie war demnach im Jahre 1900 3958 Mann stark.

Die Förderung der staatlichen Salzwerke belief sich im Jahre 1900 auf 461 000 t bei 1638 Mann Belegschaft gegen 441 000 t im Vorjahre bei 1400 Mann Belegschaft. Die Förderung nahm also um 4,66 pCt., die Belegschaft um 17 pCt. zu.

Die in den staatlichen Brüchen gewonnenen Steine und Erden wiesen einen Gesamtwert von 1 894 000 *M.* (1 783 000 *M.*) auf. Die Zahl der bei diesen Gewinnungen beschäftigten Personen betrug 898 und war um 6 höher als im Jahre 1899.

Auf den 6 staatlichen Salinen wurden 124 000 t (121 000 t) Siedesalz im Werte von 3 327 000 *M.* (3 034 000 *M.*) dargestellt. Beschäftigt wurden in den Salinenbetrieben 838 (836) Arbeiter.

Der Gesamtwert der Erzeugnisse der Hüttenwerke des Staates überstieg den Wert des Vorjahres um 2 094 000 *M.* An Eisen- und Stahlwaren wurden auf 5 Eisenhütten 44 000 t gegen rd. 47 000 t im Vorjahre erzeugt. Der Wert betrug 6 586 000 *M.* (6 343 000 *M.*). Die Erzeugung ist demnach um 6,13 pCt. gefallen, ihr Wert aber um 3,84 pCt. gestiegen. Der Gesamtwert der Erzeugnisse der Metallhütten hat sich gegen das Vorjahr um 1 850 000 *M.* oder um 11,24 pCt. erhöht.

Der Gesamtwert der Produktion der staatlichen Bergwerke, Hütten und Salinen hat im Jahre 1900 rd. 210 854 000 *M.* (184 888 000 *M.*), gegen das Vorjahr somit 14,04 pCt. mehr betragen. Die Belegschaft belief sich insgesamt auf 72 727 (69 863) Köpfe, betrug also 4,10 pCt. mehr.

Auf die einzelnen Betriebszweige verteilte sich die Belegschaft in folgender Weise:

	1900	1899
Bergbau . . . . .	67 178 Mann	64 368 Mann
Gewinnung von Steinen und Erden . . . . .	898 „	892 „
Hüttenbetrieb . . . . .	3 711 „	3 669 „
Salinenbetrieb . . . . .	838 „	836 „
Badeanstalten . . . . .	102 „	98 „

Die Zahl der tödlichen Verunglückungen ist gegen das Vorjahr etwas zurückgegangen. Es kamen durch Betriebsunfälle 112 (121) Arbeiter zu Tode oder auf 1000 Mann der durchschnittlichen Belegschaft 1,507 (1,695).

In der Pflege und dem weiteren Ausbau der Arbeiterwohlthatseinrichtungen wurde seitens der staatlichen Bergwerksverwaltungen eifrig fortgefahren. Für die Versicherung der Arbeiter auf Grund des Unfall- und des Invalidenversicherungsgesetzes, sowie an Beiträgen zu den verschiedenen Knappschaftskassen waren von den Staatswerken im Berichtsjahre insgesamt 6 153 004 *M.* (6 317 742 *M.*) aufzubringen.

Die Ansiedelung der Arbeiter in der Nähe der staatlichen Werke wurde durch Gewährung von Bauprämien und Baudarlehen wie in den Vorjahren gefördert. Es wurden im Saarbezirk 80 (81) Hausbauprämien im Gesamtbetrage von 71 280 *M.* (72 435 *M.*) und 120 000 *M.* (120 300 *M.*) unverzinsliche, in 10 Jahren rückzahlbare Hausbaudarlehen verausgabt.

Aus den der Staatsregierung zur Verfügung gestellten Mitteln wurden im Bereich der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung im Jahre 1900 4 Häuser fertiggestellt und vermietet, sodaß sich die Zahl der Arbeiterwohnhäuser, deren Baukosten aus Staatsmitteln bisher bestritten worden sind, nunmehr auf 60 beläuft.

Zu den bestehenden Arbeiterbadeanstalten mit Brausevorrichtungen trat je eine neue auf den Gruben Heinitz (Saarbrücken), König und Königin Luise (Oberschlesien), außerdem wurde auf Grube Dudweiler (Saarbrücken) die vorhandene Anstalt vergrößert und auf mehreren anderen Gruben mit Neu- und Erweiterungsbauten begonnen.

Die Gewerkvereine der britischen Bergarbeiter. Ende 1900 gab es in Großbritannien 1272 Trade Unions mit insgesamt 1 905 116 Mitgliedern. Von diesen entfielen 54 Gewerkvereine mit 494 929 Mitgliedern auf die Bergwerksindustrie, die damit 4,25 pCt. der Gesamtzahl der Arbeiterorganisationen und 26 pCt. aller organisierten britischen Arbeiter umfaßte. Im letzten Jahre waren die Bergarbeiter-Trade-Unions zwar an Zahl zurückgegangen, hatten dafür aber an Mitgliedern den beträchtlichen Zuwachs von 74 708 oder 17,8 pCt. während des Jahres 1900 zu verzeichnen. Der Prozentsatz der organisierten Arbeiter im britischen Bergbau zu der Gesamtheit der in diesem beschäftigten Arbeiter stieg von 48 pCt. in 1898 auf 56 pCt. in 1899 und 63 pCt. in 1900. Die Ausgaben der Bergarbeitergewerkvereine, die in 1900 eine Gesamthöhe von 59 927 Lstr. erreichten, verteilten sich auf folgende Ausgabenposten: Streikunterstützung 11 664 Lstr., Arbeitslosenunterstützung 4419 Lstr., Kranken- und Unfallgelder 33 838 Lstr., Begräbnisgelder 9991 Lstr.; ihr Vermögen war Ende 1900 auf 720 695 Lstr. zu schätzen.

Dr. J.

Förderung der Saargruben. Die staatlichen Steinkohlengruben haben im Monat Dezember in 24 Arbeits-

tagen 765 188 t gefördert und einschließlich des Selbstverbrauches 747 861 t abgesetzt. Während des gleichen Zeitabschnittes des Vorjahres mit 23 Arbeitstagen belief sich die Förderung auf 747 864 t, der Absatz auf 726 726 t. Mit der Eisenbahn kamen 517 343 t, auf dem Wasserwege 12 614 t zum Versand, 44 583 t wurden durch Landfahrten entnommen, 130 963 t den im Bezirke gelegenen Kokereien zugeführt.

Münzprägung. Auf den deutschen Münzstätten sind im Monat Dezember 1901 geprägt worden: 8 637 400 *M.* in Doppelkronen, 152 900 *M.* in Fünfmärkstücken, 200 000 *M.* in Zweimärkstücken, 1 049 909 *M.* in Einmärkstücken, 72 126,50 *M.* in Zehnpfennigstücken und 60 857,15 *M.* in Fünfpfennigstücken. Die Gesamtausprägung an Reichsmünzen, nach Abzug der wieder eingezogenen Stücke, bezifferte sich Ende Dezember v. J. auf 3 774 327 400 *M.* in Goldmünzen, 564 939 641,60 *M.* in Silbermünzen, 69 180 418,35 *M.* in Nickelmünzen und 15 750 049,25 *M.* in Kupfermünzen.

### Verkehrswesen.

#### Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen.

##### A. Kohlen-Anfuhr.

	auf der Eisenbahn Tonnen	auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1901 . . . . .	350 801,50	—	350 801,50
„ „ 1900 . . . . .	386 783,50	—	386 783 50
V. 1. Jan. bis inkl. Dez. 1901	4 977 752,09	—	4 977 752,09
„ 1. „ „ „ „ 1900	4 785 979,00	—	4 785 979,00

##### B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Ruhrort und oberhalb Tonnen
im Dez. 1901	177 182,10	1 197,50	1 156,00	2 640,45
„ „ 1900	268 723,30	2 001,00	45,00	2 395,50
inkl. Dez. 1901	2 915 884,50	23 247,25	8 323,50	43 749,95
Entsp. Vorjahr	2 956 838,40	23 832,05	4 176,90	41 203,00

##### Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1901	1 849,80	90 057,45	60 952,80	335 030,10
„ „ 1900	2 080,00	70 407,85	36 932,50	382 585,15
V. 1. Jan. bis inkl. Dez. 1901	29 704,95	1 183 443,10	659 766,80	4 864 120,05
Entsp. Vorjahr	37 634,10	1 141 215,75	645 664,95	4 850 564,15

#### Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.

##### A. Kohlen-Anfuhr.

	auf der Eisenbahn Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1901 . . . . .	200 795,00	—	—
„ „ 1900 . . . . .	232 607,00	—	—
V. 1. Jan. bis inkl. Dez. 1901	3 013 749,00	—	—
„ 1. „ „ „ „ 1900	2 710 856,00	—	—

*Handwritten notes:*  
 der holländ.  
 mündl.  
 1902  
 8 6/2

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im Dez. 1901 .	140 377,00	146,00	—	—
" " 1900 .	195 779,00	1 113,00	—	745,00
V. 1. Jan. bis inkl. Dez. 1901	2 506 247,00	11 312,00	—	4 715,00
Entsp. Vorjahr	2 309 109,00	18 366,00	—	13 254,00

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1901	3 111,00	27 746,00	21 219,00	192 599,00
" " 1900	1 201,00	16 898,00	20 013,00	235 749,00
V. 1. Jan. bis inkl. Dez. 1901	24 137,00	266 781,00	179 568,00	2 992 760,00
Entsp. Vorjahr	8 473,00	202 759,00	128 226,00	2 680 187,00

Kohlen- und Kokswagen-Verkehr im Monat Dezember 1901.

B e z i r k e	1.—15. Dezember				16.—31. Dezember				im ganzen Monat Dezember	
	Wagen-				Wagen-				Wagen <sup>2</sup>	
	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung
	Insgesamt		pro Fördertag durch- schnittlich		Insgesamt		pro Fördertag durch- schnittlich			
<b>Ruhr:</b>										
a. Staatsbahnen . 1901	196 989	196 989	16 416	16 416	188 431	188 431	15 703	15 703	385 420	385 420
1900	211 700	211 640	16 936	16 931	185 054	185 000	16 823	16 818	396 754	396 640
b. Dortmund-Grön- Eensch. Eisenb. 1901	6 113	6 113	509	509	5 737	5 737	478	478	11 850	11 850
1900	7 347	7 347	565	565	6 308	6 308	573	573	13 655	13 656
Oberschlesien . . 1901	72 308	72 308	6 536	6 536	65 712	65 655	5 470	5 465	138 020	137 963
1900	69 130	69 130	6 240	6 240	64 136	64 136	5 777	5 777	133 266	133 266
Niederschlesien . 1901	15 393	15 393	1 282	1 282	12 509	12 509	1 043	1 043	27 902	27 902
1900	16 049	16 049	1 234	1 234	12 317	12 317	1 117	1 117	28 366	28 366
Eisenb.-Direkt-Bezrke Köln und Saarbrücken										
a) Saarbes. . . . . 1901	29 141	29 141	2 417	2 417	28 613	28 613	2 391	2 391	57 754	57 754
b) Kohlenbez. Aachen 1901	6 788	6 788	554	554	6 764	6 764	553	553	13 522	13 509
c) Kohlens. i. Homberg 1901	2 033	2 033	171	171	1 926	1 926	160	160	3 979	3 979
d) Rh. Braunkohl. . . 1901	7 412	7 396	615	614	7 423	7 415	609	608	14 834	14 811
insgesamt 1901	45 374	45 345	3 757	3 756	44 715	44 708	3 723	3 722	90 089	90 063
1900	43 860	43 967	3 555	3 562	39 010	38 458	3 548	3 497	82 870	82 425
Magdeburg (Eisenb.- Dir.-Bez. Magdeb., Halle u. Erfurt) . 1901	59 052	59 049	4 902	4 902	51 992	51 992	4 309	4 309	111 044	111 041
1900	67 972	67 816	5 199	5 187	49 291	49 266	4 407	4 405	117 203	117 082
Eisenb.-Dir.-Bezirke Kassel . . . . . 1901	1 305	1 461	109	122	1 128	1 283	94	107	2 433	2 744
1900	1 350	1 557	90	104	975	1 135	61	71	2 325	2 692
Hannover . . . . . 1901	1 615	1 615	135	135	1 470	1 470	123	123	3 085	3 085
1900	2 024	2 024	156	156	1 676	1 676	152	152	3 700	3 700
Königreich Sachsen										
a) Zwickau . . . . . 1901	7 299	7 299	608	608	6 117	6 117	510	510	13 416	13 416
b) Lugau-Oelsnitz . . 1901	5 328	5 334	444	445	4 679	4 683	390	390	10 007	10 017
c) Meuselwitz . . . . 1901	5 507	5 659	459	472	5 039	5 176	420	431	10 546	10 835
d) Dresden . . . . . 1901	1 458	1 458	122	122	1 310	1 310	109	109	2 768	2 768
insg. Königr. Sachsen 1901	19 592	19 750	1 633	1 647	17 145	17 286	1 429	1 440	36 737	37 036
1900	24 197	23 588	1 862	1 815	17 670	17 947	1 606	1 632	41 867	41 535
Königreich Bayern 1901	2 421	2 547	199	211	2 360	2 495	195	206	4 781	5 042
1900	2 349	2 513	195	208	2 519	2 542	227	229	4 868	5 055
Elsaß-Lothringische Eisenbahnen										
a) Saarbezirk . . . . 1901	4 980	4 980	416	416	4 649	4 649	390	390	9 629	9 629
b) Rheinhäfen . . . . 1901	1 710	1 710	143	143	1 225	1 225	103	103	2 935	2 935
insgesamt 1901	6 690	6 690	559	559	5 874	5 874	493	493	12 564	12 564
1900	5 792	5 792	445	445	4 993	4 993	454	454	10 785	10 785

Insgesamt in den vorstehenden Bezirken im Monat Dezember 1901	823 925	824 700
pro Fördertag durchschnittlich	34 330	34 363
Insgesamt im Monat Dezember 1900	835 719	835 201
pro Fördertag durchschnittlich	34 822	34 800

**Amtliche Tarifveränderungen.** Rhein.-westfäl.-niederländischer Kohlenverkehr. Ausnahmetarif vom 1. 4. 1897. Sendungen nach der von den Verwaltungen der niederländischen Staatsbahnen und der holländischen Eisenbahngesellschaft gemeinschaftlich betriebenen neu eröffneten Station Amsterdam Y. und Ertskaden werden zu den für die Station Amsterdam der niederländischen Staats- bzw. holländischen Bahn bestehenden Frachtsätzen abgefertigt. Essen, 2. 1. 1902 Kgl.-Eisenb.-Direktion, namens der beteil. Verwaltungen.

Rhein.-westfäl.-Berlin-Stettin-ostdeutscher Kohlenverkehr. Am 5. d. Mts. erscheint zum Ausnahmetarif 6 vom 20. 8. 1900 der Nachtrag IV, welcher neue Frachtsätze für Kohlen etc. in Einzelsendungen nach Station Coschen des Dir.-Bez. Berlin und den dem Tarif bisher nicht angehörenden Stationen des Dir.-Bez. Stettin, sowie Frachtsätze für Kohlen- etc. Sendungen von mindestens 45 000 kg nach verschiedenen Stationen des letztgenannten Bezirks enthält. Nachtragsabdrücke sind bei den beteil. Güterabfertigungsstellen für je 60 Pf. zu haben. Essen, 2. 1. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Südwestdeutscher Eisenbahnverband. Vom 10. 1. 1902 ab findet der Ausnahmetarif Nr. 6a für Steinkohlen in den Heften 1 und 4 des Verbandsgütertarifs auch für Braunkohlen, wie im Spezialtarif III genannt, Anwendung. Straßburg, 1. 1. 1902. Kaiserl. Gen.-Dir. der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen.

Frankfurt a. M. etc.-bayerischer Gütertarif vom 1. 1. 1902. (Verkehr der Rhein- und Mainhafestationen mit Bayern). Das Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs 6 (Seite 83) hat mit sofortiger Gültigkeit zu lauten: „für Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks mit Ausnahme von Gaskoks (siehe diesen im Ausnahmetarif 2), Steinkohlenkoksasche, Steinkohlenbriketts, Braunkohlen (auch pulverisiert), Braunkohlenkoks, wenn unverpackt (Grudekoks), Braunkohlenbriketts, (auch Nafspressteine).“ Soweit hierdurch eine Tarifierhöhung verursacht wird, tritt diese erst ab 1. 3. 1902 in Kraft. München, 3. 1. 1902. Gen.-Dir. der k. b. Staatseisenb.

Südwestdeutscher Eisenbahnverband. Die an der Strecke Freiburg i. Br.-Neustadt i. Schwarzw. gelegene Haltestelle Hölzlebruck, die am 2. 1. 1902 für den Wagenladungsverkehr derjenigen Firmen, die mit ihr durch Gleisanschluss verbunden sind, eröffnet wurde, wird mit Gültigkeit vom 10. 1. 1902 in die Tarifhefte 4, 6, 7 und 8 des südwestdeutschen Verbands-Gütertarifs, sowie in den Saarkohlentarif 5 einbezogen. Ueber die Höhe der Frachtsätze geben die Verbandsstationen Auskunft. Karlsruhe, 5. 1. 1902. Namens der bet. Verwaltungen: großh. Gen.-Dir. der Staatseisenb.

Mit Gültigkeit vom 15. 1. 1902 wird die Station Kehl in den Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohlen, Braunkohlen u. s. w. von deutschen Stationen nach Belfort transit (Tarif vom 1. 6. 1898) mit nachstehenden Frachtsätzen aufgenommen:

km	Frachtsätze für 1000 kg in Franken	
	a (10 000 kg)	b (45 000 kg)
177 Kehl †	5,63	5,14

† Die Frachtsätze sind nur anwendbar für Sendungen, welche auf dem Rhein per Schiff ankommen und zur Weiterbeförderung per Bahn aufgegeben werden. Straßburg, 4. 1. 1902. Die geschäftsführende Verwaltung: kaiserl. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothr.

**Vereine und Versammlungen.**

**Generalversammlungen.** Gewerkschaft „Erzbergwerk ver. Siegfried“ zu Dieringhausen, Rhld. 25. Januar d. J., nachm. 3 1/2 Uhr, im Hotel Royal zu Düsseldorf.

**Marktberichte.**

**Rhein.-Westf. Kohlen-Syndikat.** Die Beteiligungsziffer der im Syndikat vereinigten Zechen betrug im Dezember 1901 4 684 040 t gegen 4 305 299 t im Jahre 1900 oder arbeitstäglich in 1901 195 168 t gegen 185 174 t in 1900. Gefördert wurden im Dezember 1901 4 005 986 t gegen 4 236 475 t im Vorjahre oder arbeitstäglich 166 916 t gegen 182 214 t. In Prozenten betrug im Dezember 1901 die Förderung 14,48 pCt. weniger als die Beteiligung gegenüber einer Minderförderung im Dezember 1900 von 1,60 pCt.

**Essener Börse.** Amtlicher Bericht vom 13. Januar 1902, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund.

Sorte.	Pro Tonne loco Werk
<b>I. Gas- und Flammkohle:</b>	
a) Gasförderkohle . . . . .	12,00—13,50 <i>M.</i>
b) Gasflammförderkohle . . . . .	10,25—11,50 <i>„</i>
c) Flammförderkohle . . . . .	9,50—10,50 <i>„</i>
d) Stückkohle . . . . .	13,25—14,50 <i>„</i>
e) Halbgesiebte . . . . .	12,50—13,25 <i>„</i>
f) Nufskohle gew. Korn I) . . . . .	12,50—14,00 <i>„</i>
"    "    "    II) . . . . .	11,25—12,50 <i>„</i>
"    "    "    III . . . . .	10,25—11,50 <i>„</i>
"    "    "    IV . . . . .	10,25—11,50 <i>„</i>
g) Nufgruskohle 0—20/30 mm . . . . .	7,50— 8,50 <i>„</i>
"    "    "    0—50/60 " . . . . .	8,50— 9,50 <i>„</i>
h) Gruskohle . . . . .	5,50— 7,50 <i>„</i>
<b>II. Fettkohle:</b>	
a) Förderkohle . . . . .	9,75—10,75 <i>„</i>
b) Bestmelierte Kohle . . . . .	10,75—11,75 <i>„</i>
c) Stückkohle . . . . .	12,75—13,75 <i>„</i>
d) Nufskohle gew. Korn I) . . . . .	12,75—13,75 <i>„</i>
"    "    "    II) . . . . .	11,50—12,50 <i>„</i>
"    "    "    III . . . . .	10,50—11,50 <i>„</i>
"    "    "    IV . . . . .	10,50—11,00 <i>„</i>
e) Kokskohle . . . . .	10,50—11,00 <i>„</i>
<b>III. Magere Kohle:</b>	
a) Förderkohle . . . . .	9,00—10,00 <i>„</i>
b) Förderkohle, melierte . . . . .	10,00—11,00 <i>„</i>
c) Förderkohle, aufgebesserte je nach dem Stückgehalt . . . . .	11,00—12,50 <i>„</i>
d) Stückkohle . . . . .	13,00—14,50 <i>„</i>
e) Anthrazit Nuf Korn I . . . . .	17,50—19,00 <i>„</i>
"    "    "    II . . . . .	19,50—23,00 <i>„</i>
f) Fördergrus . . . . .	8,00— 9,00 <i>„</i>
g) Gruskohle unter 10 mm . . . . .	6,50— 7,00 <i>„</i>
<b>IV. Koks:</b>	
a) Hochofenkoks . . . . .	15,00 <i>„</i>
b) Gießereikoks . . . . .	17,00—18,00 <i>„</i>
c) Brechkoks I und II . . . . .	18,00—19,00 <i>„</i>

## V. Briketts:

Briketts je nach Qualität. . . 12,00—15,00 *M.*

Stille Marktlage. Nächste Börsenversammlung findet am Montag, den 20. Januar 1902, nachmittags 4 Uhr, im „Berliner Hof“ Hotel Hartmann statt.

**Börse zu Düsseldorf.** Amtlicher Kursbericht vom 16. Januar 1902, aufgestellt vom Börsen-Vorstand unter Mitwirkung der vereideten Kursmakler Fritz Daber und Eduard Thielen, Düsseldorf.

## A. Kohlen und Koks.

## 1. Gas- und Flammkohlen:

- a) Gaskohle für Leuchtgasbereitung 12,00—13,00 *M.*  
 b) Generatorkohle . . . . . 11,50—12,00 „  
 c) Gasflammförderkohle . . . 10,50—11,50 „

## 2. Fettkohlen:

- a) Förderkohle . . . . . 9,75—10,50 „  
 b) beste melierte Kohle . . . 10,75—12,75 „  
 c) Kokskohle . . . . . 10,50—11,00 „

## 3. Magere Kohle:

- a) Förderkohle . . . . . 9,25—10,25 „  
 b) melierte Kohle . . . . . 10,25—12,25 „  
 c) Nufskohle Korn II (Anthrazit) 20,50—24,00 „

## 4. Koks:

- a) Gießereikoks . . . . . 17,50—18,00 „  
 b) Hochofenkoks . . . . . 15 00 „  
 c) Nufskoks, gebrochen . . . 18,00—19,00 „

## 5. Briketts . . . . . 12,00—15,00 „

## B. Erze:

1. Rohspat je nach Qualität. . . 11,50 „  
 2. Spateisenstein, gerösteter . . 16,00 „  
 3. Somorrostro f.o.b. Rotterdam — „  
 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen . . . . — „  
 5. Rasenerze franco . . . . . — „

## C. Roheisen:

1. Spiegeleisen Ia. 10—12 pCt. Mangan . . . . . 74 „  
 2. Weißstrahliges Qual.-Puddelroheisen:  
 a) Rhein.-westf. Marken . . . 60 „  
 b) Siegerländer Marken . . . 60 „  
 3. Stahleisen . . . . . 62 „  
 4. Englisch Bessemereisen ab Rotterdam . . . . . — „  
 5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, cf. Rotterdam — „  
 6. Deutsches Bessemereisen . . — „  
 7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle . . . . . 57,50 „  
 8. Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemburg . . . . . 44,80 „  
 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort . . . . . 63 „  
 10. Luxemburger Gießereieisen Nr. III ab Luxemburg . . . 44 „

11. Deutsches Gießereieisen Nr. I 63—65 *M.*  
 12. „ „ „ II — „  
 13. „ „ „ III 60—61 „  
 14. „ Hämatit . . . . . 63—65 „  
 15. Spanisches Hämatit Marke Mudela ab Ruhrort . . . — „

## D. Bleche:

1. Gewöhl. Bleche aus Flußeisen 140 „  
 2. „ „ Schweifeseisen — „  
 3. Kesselbleche aus Flußeisen . 160 „  
 4. „ „ Schweifeseisen — „  
 5. Feinbleche . . . . . — „

Notierungen über Stabeisen und Draht fehlen.

Auf dem Kohlen- und Koksmarkt liegt der Absatz mit Ausnahme für Gas- und Gasflammkohlen, sowie der besseren gewaschenen Produkte fortgesetzt schwach; auf dem Eisenmarkt dauert die etwas bessere Nachfrage bei immer noch unbefriedigenden Preisen an. Nächste Börse für Wertpapiere am 23. Januar, für Produkte am 6. Februar 1902

**Metallmarkt. Kupfer.** Die Lage des Kupfermarktes hat auch in der vergangenen Woche keine Klärung erfahren. G. II. notieren *L.* 47. 5. 0., 3 Monate *L.* 47. 15. 0.

Zinn: stetig, Straits *L.* 104. 10. 0., 3 Monate *L.* 101. 10. 0.

Blei: Die anfängliche durch stärkere Nachfrage hervorgerufene Preissteigerung ging wieder verloren. Span. *L.* 10. 7. 6., engl. *L.* 10. 15. 0.

Zink: etwas fester, gew. Marken *L.* 16 13. 9., bes. Marken *L.* 17.

Silber: 25<sup>11/16</sup>.

**Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt** (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Marktlage ruhig, Notierungen im allgemeinen niedriger. Für beste Northumbrian steam coals schwankte der gangbare Preis zwischen 10 s. 6 d. und 11 s. 6 d., während steam smalls jetzt durchweg zu 5 s. 6 d. verkauft werden. Im Durham Kohlenhandel war namentlich Bunkerkohle sehr zahlreich angeboten, die Preise zeigten infolgedessen weichende Tendenz; beste ungesiebte Sorten begannen zu 10 s. und fielen bis zum Mindestpreis von 9 s. um Mitte des Monats. Gaskohle blieb weiterhin gut gefragt, der geforderte Preis bewegte sich zwischen 10 s. 9 d. und 11 s. 3 d. Im Koksgeschäft ist die Nachfrage für den heimischen Bedarf andauernd gut, hingegen weniger lebhaft für den Export. Bester Durham Ausfuhrkoks 17 s. 6 d. bis 18 s. pro Tonne f.o.b., Hochofensorten 16 s. 6 d. bis 17 s. an den Tees-Ufer-Ofen.

Die Tendenz des Frachtenmarktes ist im ganzen etwas fester; bei der Ueberfüllung des Marktes mit Schiffsraum ist die Steigerung der Raten indes nur sehr gering. Das Geschäft in Küstenfrachten war ziemlich gut für die Jahreszeit, das beständige Wetter gestattete einen regelmäßigen Dampferverkehr; Tyne—London 3 s. 1<sup>1/2</sup> d. bis 3 s. 3 d., Tyne—Havre 4 s. bis 4 s. 1<sup>1/2</sup> d. Verschiffungen nach dem Mittelmeer stärker, Tyne—Genoa 5 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London.)

Nummer	Datum Januar 1902.	Ammoniumsulfat (Beckton terms)						Benzol								Wechselkurse auf												
		Stimmung	per ton						Stimmung	90 % p. gallon				50 % p. gallon				Berlin kurz				Frankfurt a. M. 3 Monate						
			von			bis				von		bis		von		bis		von		bis		von		bis				
			L.	s.	d.	L.	s.	d.		s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰			
11768	8		11	2	6	—	—	—	quiet	—	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	11	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	20	40,5	—	—	—	—	—	—	—	—
9	9		11	2	6	—	—	—	lazier	—	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	9	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	20	40,2	—	—	20	57	20	61	—	
70	10		11	2	6	11	5	—	quiet	—	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	9	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	20	40,7	—	—	—	—	—	—	—	
1	13		11	2	6	11	5	—	"	—	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	9	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	20	41,7	—	—	—	—	—	—	—	
2	14		11	5	—	—	—	—	"	—	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	9	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	20	41,2	—	—	20	56	20	60	—	
3	15		11	5	—	—	—	—	"	—	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	9	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	20	41,1	—	—	—	—	—	—	—	

Patent-Berichte.

Patent-Erteilungen.

Kl. 5 c. Nr. 124 203. K. 18 428. Vom 4. Aug. 1899 ab. Schachtbohrer für schwimmendes Gebirge. M. Krahnemann, Berlin und F. Grosse, Theissen b. Zeitz.

Kl. 5 c. Nr. 124 204. K. 20 226. Vom 16. Oktober 1900 ab. Bohrwagen zum Auffahren von Querschlägen, Tunnels u. s. w. G. Kracht, Dortmund, Heiligerweg 77.

Kl. 61 a. Nr. 124 220. B. 28 644. Vom 15. Febr. 1901 ab. Vorrichtung zum Atmen in mit Rauch oder schädlichen Gasen gefüllten Räumen. Bellmann & Lindner, Weifser Hirsch.

Kl. 78 c. Nr. 124 237. B. 27 741. Vom 29. September 1900 ab. Verfahren zur Herstellung von gegen Wärme wenig empfindlichen Chloratsprengstoffen. J. Bonnet, Paris; Vertr.: F. C. Glaser und L. Glaser, Patentanwälte, Berlin Lindenstr. 80.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 4 a. Nr. 159 281. 5. August 1901. T. 4182. Korbring für Grubenlampendoppelkörbe, bestehend aus dem gebräuchlichen Korbring und einem inneren Ringfläche als Anlage für den Innenkorb und eine U-förmige Nut zur Aufnahme des gebräuchlichen Ringes bildenden Teil. Ferdinand Thoeren, Gelsenkirchen.

Kl. 4 a. Nr. 159 418. 6. August 1901. F. 7839. Grubenlampenverschluss, welcher vor dem Schließen der Lampe plombiert werden kann. Friemann & Wolf, Zwickau.

Submissionen.

25. Januar d. J., nachm. 5 Uhr. Großh. Hofbauamt Karlsruhe i. B. Lieferung von 800 000 kg halbfetter Stückkohle und 150 000 kg Ia. Ruhr-Destillationskoks.

25. Januar d. J., mittags 12 Uhr. Rat zu Dresden, Betriebsamt der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke. Lieferung von 100 000 hl böhmischer Braunkohlen für die städtischen Wasserwerke.

30. Januar d. J., nachm. 5 Uhr. Hafenbauinspektion Memel. Lieferung von 3000 t Maschinenkohlen und 100 t Schmiedekohlen für das Rechnungsjahr 1902.

14. Februar d. J., nachm. 1 1/2 Uhr. Hotel de ville in Châtellerault, Frankreich. Lieferung von 3000 t

Steinkohlenbriketts zur Dampfkesselfeuerung für die Manufacture d'armes in Châtellerault.

Bücherschau.

Berg- und Hütten-Kalender für das Jahr 1902. 47. Jahrgang.

Im Verlage der Firma G. D. Baedeker, Essen, ist mit dem neuen Jahre der bewährte Berg- und Hüttenkalender erschienen, welcher auf grund seines umfangreichen Inhaltes ein bequemes und schätzenswertes Handbuch für jeden praktischen Bergmann darbietet. Die Ausstattung und der Inhalt des Kalenders sind ungefähr die früheren geblieben. Der 1. Abschnitt des Kalenders enthält neu neben den bereits in früheren Jahren abgedruckten Gesetzen und Verordnungen die Polizeiverordnung betr. Abgrenzung der Oberbergamtsbezirke Dortmund und Bonn, sowie die Polizeiverordnungen des Königlichen Oberbergamts Dortmund vom 12. Dezember 1900 und 27. September 1901 betr. Bewitterung der Steinkohlenbergwerke und Sicherung derselben gegen Explosionen, vom 24. Januar 1901 zum Schutze des Dortmund-Ems-Kanals gegen Einwirkungen des Bergbaus, sowie die Polizeiverordnung des Oberbergamts Bonn vom 8. Oktober 1900 betr. die Befuchtung des Kohlenstaubs in Schlagweitergruben. Die in der 2. Abteilung des Kalenders gegebenen Abschnitte über Mathematik, Mechanik, Maschinenlehre, Elektrotechnik, die Notizen für Bergbaukunde und die Tabellen u. s. w. stellen zumeist Wiederholungen aus früheren Jahrgängen dar. Auch ist wiederum in einem besonderen Hefchen ein Verzeichnis der Bergbehörden u. s. w. beigegeben worden. Die andere Beilage enthält die Personalien und Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine, Dampfkessel-Vorschriften, das Reichsgesetz betr. die elektrischen Maßeinheiten vom 1. Juni 1898, sowie einzelne Bekanntmachungen des Reichskanzlers. Endlich ist ein Bezugsquellen- und Adressen-Verzeichnis beigelegt.

Mr.

Liste der Königlich-Preussischen Bergassessoren.

Herausgegeben von Walter Serlo, Kais. Bergmeister zu Metz, Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 1902. Preis geb. 5 ℳ. geh. 4 ℳ.

Das ca. 200 Seiten starke Buch enthält im ersten Abschnitt die Namen sämtlicher Personen, welche jemals die preussische Bergassessor-Prüfung abgelegt haben, auch der bereits verstorbenen oder in den Privatdienst über-

getretenen. Unter jedem Namen sind in übersichtlicher Weise Geburtsjahr, Tag des Referendar- bzw. Assessor-Examens, die bekleideten Stellen, Titel- und Ordensverleihungen etc. angeführt, sodafs der Lebensgang jedes einzelnen genau ersichtlich wird. Das Verzeichnis ist mit großer Sorgfalt auf Grund von Zeitschriften, Tageszeitungen und privaten Mitteilungen aufgestellt und schließt Ende Oktober 1901 mit der Zahl von 640 Bergassessoren ab.

In einem zweiten Abschnitt werden die z. Z. im preussischen Staatsdienst befindlichen Assessoren nach dem Patent geordnet unter Angabe der augenblicklichen Dienststellung namentlich aufgeführt, den Schluss bildet ein alphabetisches Namenverzeichnis.

Bei dem regen gegenseitigen Interesse, welches in der verhältnismäßig kleinen preussischen Bergkarriere herrscht, dürfte das vorliegende Buch manchem willkommen sein und eine wertvolle Ergänzung der dem Berg- und Hüttenkalender von Baedeker in Bissen alljährlich beigegebenen Dienstalterslisten bilden. Der Preis erscheint in anbetracht der mühevollen Arbeit des Verfassers und der soliden Ausstattung nicht unangemessen. Gr.

**Verhaltensregeln mit Erläuterungen für Dampfkesselheizer und Dampfmaschinenwärter** von Haage. Im Selbstverlag des Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Vereins. Chemnitz 1901. Preis 1 Mark.

In klarer und allgemein verständlicher Form giebt der Verfasser Erläuterungen zu den vom Sächsischen Dampfkessel-Revisions-Verein herausgegebenen Verhaltensregeln für Dampfkesselheizer. Im Anschluß daran bespricht er die Mittel zur Abwehr von Betriebsstörungen und Beschädigungen des Kessels, sowie zur Erzielung einer guten Ausnutzung des Brennmaterials. Ganz besonders wird noch auf den Wert der regelrechten Handhabung des Schornsteinschiebers hingewiesen. Nach einer Erklärung der wichtigsten physikalischen und chemischen Vorgänge beim Dampfkesselbetrieb sind die wichtigsten Fragen zur Prüfung des Heizers zusammengestellt. Im Anhang befinden sich Verhaltensregeln für Dampfmaschinenwärter.

Das Werk ist jedem, der mit Dampfanlagen zu thun hat, wegen seiner klaren und übersichtlichen Behandlung des Stoffes wohl zu empfehlen. Kessel-Verein. Essen.

**Taschenbuch für die Stein- und Cement-Industrie.** Von Dr. A. Eisentraeger, Generalsekretär der Steinbruchsberufsgenossenschaft. Erster Jahrgang, 1902. Berlin. Verlag von Gebr. Borntraeger. Preis geb. 3,50 M.

Für das Jahr 1902 ist unter obigem Titel soeben ein Taschenbuch erstmalig erschienen, das allen sich für diese Industriezweige Interessierenden eine zuverlässige Auskunftquelle sein will. Man kann bei der reichen Fülle des mit vielem Geschick übersichtlich zusammengestellten einschlägigen Materials behaupten, das es die gestellte Aufgabe im ganzen und großen schon in der ersten Auflage gelöst hat. Der Herausgeber bringt auf etwa 300 Textseiten die für den Stein- und Cementindustriellen wichtigeren gesetzlichen Bestimmungen, ein ausführliches Verzeichnis der größeren Unternehmen und Bezugsquellen in Deutschland, das vermöge der zweckmäßigen Anordnung das schnelle Aufsuchen irgend einer gewünschten Adresse ermöglicht, einen Ueberblick über die bestehenden Prüfungsanstalten für Baumaterialien, Laboratorien, technische Bureaus und dergl., Bergschulen, Baugewerkschulen, Steinmetzschulen,

Fachzeitschriften, Tarife, Tabellen und statistische Angaben. Aus dem übrigen Inhalt sind noch hervorzuheben die Abschnitte über die gegenwärtig bestehenden Körperschaften und Vereine und die die genannten Branchen betreffende Aufsätze.

Ohne Zweifel wird das gut ausgestattete Werk allen Interessenten sehr willkommen sein.

„Gnom“-Kalender für 1902. Hamburg, Gustav Kleeemann.

Die neueste Ausgabe des „Gnom“-Kalenders enthält, gleichwie die früheren Jahrgänge, Kalendernachrichten der verschiedensten Art, sowie Ansichten von Hamburg und Umgegend und wird seitens der herausgebenden Firma an die Abnehmer derselben unentgeltlich versandt.

### Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1.)

#### Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Ueber die Anwendung ärarischer Sprengmittel und einiger Sicherheits- und Sanitätsbehelfe beim gräflich Wilzeck'schen Bergbau in Polnisch-Ostrau. Von Mauerhofer. Oest. Z. 11. Jan. S. 17/21. 3. Taf. (Forts.)

Copper mining in Japan. Von Nardin Eng. Min. J. 28. Dez. S. 848/50. Beschreibung der Ashio-Grube, des größten Kupfererzbergwerks in Japan. Ablagerung, Gewinnung, Aufbereitung, Verhüttung der Erze.

The coaldust problem. Coll. G. 10. Jan. S. 73. Es werden folgende Schlüsse gezogen: 1. Es ist noch nicht gelungen den Gebrauch von Sprengstoffen in Kohlenstaub- und Schlagwettergruben absolut ungefährlich zu machen. 2. Es steht nicht fest, das Kohlenstaub sich bei niedrigerer Temperatur entzündet als ein Schlagwettergemisch. 3. Durch die Luftkompression, welche bei einer Explosion entsteht, sind häufig Explosionen an anderen Stellen einer Grube verursacht worden, ohne das die Explosionsflammen bis zu dem neuen Explosionsherde gelangen.

The Eisenbeis pick mining machine, Ir. Coal Tr. R. 10. Jan. S. 86/7. 7 Abb. Beschreibung der Konstruktion und Wirkungsweise der Maschine.

Note sur un nouveau mode de graduation des éprouvettes a grisou. Von Potier. Rev. univ. Dez. 1901. S. 282/93. 1 Taf.

#### Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Dampfhammer-Diagramme. Von Lindner. Z. d. Ing. 11. Jan. S. 37/43. 10 Textfiguren.

Die Internationale Ausstellung für Feuerchutz und Feuerrettungswesen in Berlin 1901. Von Kämmerer u. Meyer. Forts. Z. d. Ing. 11. Jan. S. 50/58. 29 Textfiguren.

Die Barmer Bergbahn. Von Daubner. Z. d. Ing. 4. Jan. S. 8/17. 25 Textfiguren.

Risse in Kesselblechen. Von Lechner. Dampf. Ueb. Z. 8. Jan. S. 20/22. 4 Abb. Vortrag gehalten auf der Versammlung des internationalen Verbandes der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine zu Graz. Es wird an der Hand von Schäden an einem Heizröhrenkessel mit darunter liegender Tenbrink-Vorlage gezeigt, das durch mangelhafte Bearbeitung in der Kesselschmiede Risse in Blechen ent-

stehen, welche bei einem den Vorschriften des Verbandes deutscher Grobblechwalzwerke entsprechenden Verarbeiten vermieden werden.

Luftüberschufs bei Dampfkesselanlagen. Von Fuchs. Dampfk. Ueb. Z. 8. Jan. S. 22/24. 2 Abb. Hinweis auf die Fehler der Zugmesserangabe. Zur genauen Bestimmung des Luftquantums ist die Luftgeschwindigkeit oder das Druckgefälle in den Feuerzügen, nicht wie bisher die Druckunterschiede gegen den Atmosphärendruck zu messen.

Moderne Dampfkesselanlagen. Von Herre. Dingl. P. J. 11. Jan. S. 24/30. Forts. 24 Abb. Weitere Besprechung der Walzenkessel. (Forts. folgt.)

Die Druckluftcentralen beim Bau der New York Rapid Transit Railway. Uhlands Wochenschrift. 2. Jan. S. 4/5. 7 Abb.

Eine 1350 m lange freihängende Kabelleitung. Uhlands Wochenschrift. 2. Jan. S. 6/8. 8 Abb. Die Bay Counties Power Co. in Nevada führt ein mit 40 000 V arbeitendes Kraftübertragungskabel auf 1350 m zwischen zwei Türmen freihängend über den Carguinez-Kanal.

Anlage und Wartung der Triebwerke. Uhlands Wochenschrift. 2. Jan. S. 9/10.

Neglected factors in machine-shop economics. Von Bentley. Eng. Mag. Jan. S. 514/48.

English, American and continental steam engineering. Von Dawson. Eng. Mag. Jan. S. 519/37.

The operation of the rotary converter. Von Rushmore. Eng. Mag. Jan. S. 538/52.

The economy of isolated electric plants. Von Parsons. Eng. Mag. Jan. S. 573/88.

Observations on steam engines, air pumps etc. Von Killipp. Am. Man. 28. Dez. S. 1529/31. Indikator-diagramme. Der Dampfaustritt muß vor Beendigung des Hubes aus dem Cylinder erfolgen, um starken Rückschlag zu vermeiden.

Snäckhjul med hög verkningsgrad. Von Westberg. Teknisk Tidskrift. 11. Jan. Konstruktion und Wirkungsweise von Schneckenrädern mit hohem Wirkungsgrad aus der Maschinenfabrik Oerlikon.

Auers elektriska lampa med Osmiumfiber. Von Hallström. Teknisk Tidskrift. 11. Jan.

### Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Versuche über Aluminiumdarstellung. Von Haber und Geipert. (Schluß.) El. Chem. Z. 9. Jan. S. 26/33.

Ueber Rostschutzfarben. Von Andes. Z. f. ang. Ch. 14. Jan. S. 25/32. Ergebnisse von Proben mit Rostschutzfarben.

Zur Bestimmung des Silbers in den Muhselrückständen der Zinkdestillation. Z. f. ang. Ch. 14. Jan. S. 32/3.

Betrachtungen über das Backen und über die Bildung der Steinkohle. Von Donath. Oest. Z. 11. Jan. S. 15/7.

Alloys as solutions. Von Mathews. Eng. Min. J. 28. Dez. (Schluß.) Wissenschaftliche Untersuchungen über physikalische Eigenschaften der Legierungen. 10 Abb.

Production of illuminating gas from coke ovens. Von Schniewind. Am. Man. 26. Dez. S. 1532/3.

Modern Iron blast-furnace practice. Von Crockard. Eng. Mag. Jan. S. 493/513.

Practical applications of rein forced concrete. Von Boyer. Eng. Mag. Jan. S. 559/72.

The Clarence works of Bell brother, limited. Ir. Coal Tr. R. 10. Jan. S. 84/5. 3 Abb. Beschreibung der Entwicklung des Werks, der verarbeiteten Erze, der Hochöfen und des Stahlwerks.

The new blast furnaces of the Austrian-Alpine Montangesellschaft. Ir. Coal Tr. R. 10. Jan. S. 85/6. 3 Abb.

### Volkswirtschaft und Statistik.

Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1900. Oest. Z. 11. Jan. S. 22/3. (Forts.)

Naphtha als Konkurrent der Steinkohle in Europa. Z. f. ang. Ch. 14. Jan. S. 40/1. Verwendung der Naphthaheizung bei den Kriegs- und Handelsschiffen.

The home environment of British workmen. Von Longmuir. Eng. Mag. S. 492a/h.

Iron in New South Wales. Von Plummer. Eisenerzvorkommen in Neu-Süd-Wales und Aussichten für die Entwicklung der Eisenindustrie.

The Chicago iron trade in 1901. Von Cope. Ir. Age. 2. Jan. S. 7/10.

The present aspect of the labour question. Von Watson. Ir. Age. 2. Jan. S. 22/4.

Gas and coke oven products in 1901. Coll. G. 10. Jan. S. 73/4. Die Jahrespreise von schwefelsaurem Ammoniak, Leichtölen, Benzol, Carbolsäure und Pech.

The coal and iron trades of the world in 1901. Ir. Coal Tr. R. 10. Jan. S. 1/12. 7 Abb. u. 6 graph. Darst.

L'industrie de l'or en Sibirie. Rev. univ. Dez. S. 326/30.

L'industrie du sel en Russie. Rev. univ. Dez. S. 330/2.

### Gesetzgebung und Verwaltung.

The Russian law of gold mining. Von Purington u. Landfield. Eng. Mag. Jan. S. 553/58.

A federal corporation law. Ir. Age. 2. Jan. S. 51/52. Vorschläge für ein amerikanisches Gesetz gegen die Trusts.

### Verschiedenes.

Om impregnering af trä med särskild hänsyn till järnvegssyllar. Teknisk Tidskrift. 4. Jan. Schilderung der bewährtesten Methoden für Holz- und speziell Eisenbahnschwellen-Inprägnierung.

### Personalien.

Dem herzoglich braunschweigischen Geheimen Bergrat Schrader zu Braunschweig ist der Königliche Kronen-Orden zweiter Klasse verliehen worden.

Dem Geheimen Bergrat Schreiber wurden in Anerkennung seiner Verdienste um das Kalisyndikat die Kommandeur-Insignien II. Klasse des anhaltinischen Hausordens Albrechts des Bären verliehen.

Bei dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung des allgemeinen Knappschaftvereins zu Bochum sind der Oberbergrat Bennhold zu Dortmund zum Vorsitzenden und der Landrichter a. D. Kreisel zu Dortmund, juristischer Hilfsarbeiter bei dem Kgl. Oberbergamt daselbst, zum stellvertretenden Vorsitzenden ernannt worden.

Der Bergassessor Hülsen, zur Zeit Bergschullehrer an der Bergschule zu Eisleben, ist vom 1. April dieses Jahres ab dem Oberbergamte zu Breslau überwiesen worden.