

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 Streifenband für Deutschland und Oesterreich 4,50 M.; für das Ausland 5 M.; Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viormalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

Seite	Seite		
Produktion, Belegschaft und Löhne im englischen Kohlenbergbau im Jahre 1901	301	vierwöchiger Arbeitsunfähigkeit. Kohlen-Ein- und Ausfuhr Italiens im Jahre 1901. Goldausbeute Rußlands im Jahre 1901. Eisenerzverladungen am Oberen See	314
Das Erdölvorkommen im nordwestlichen Deutschland. Von Dr. J. H. Sachse, Hannover	302	Gesetzgebung und Verwaltung: Schutz des Drittschuldners	316
Ueber elektrische Schachtförderungen. Von Oberingenieur C. Köttgen, Berlin.	307	Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere. Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Amtliche Tarifveränderungen.	316
Wasserdichte Verdämmung im Steinsalzgebirge	307	Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen	317
Bergbau und Hüttenwesen Rußlands im Jahre 1899	309	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt, Essener Börse. Börse zu Düsseldorf, Zinkmarkt, Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	318
Geschäftsbericht des Reichsversicherungsamts für das Jahr 1901	312	Patentberichte	321
Volkswirtschaft und Statistik: Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona etc. Die tödlichen Verunglückungen in den gewerblichen Betrieben Großbritanniens und Irlands im Jahre 1901. Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1901 im Oberbergamtsbezirk Bonn beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen tödlichen und nichttödlichen Verunglückungen mit mehr als		Submissionen	322
		Bücherschau	322
		Zeitschriftenschau	323
		Personalien	324

Produktion, Belegschaft und Löhne im englischen Kohlenbergbau im Jahre 1901.

Seit dem Jahre 1896 ist die Produktion von Steinkohlen im Vereinigten Königreich, wenn man von einem geringen Rückgang in 1898, der dem lang dauernden Streik in Süd Wales entsprang, absieht, beständig gewachsen, im abgelaufenen Jahre dagegen hatte sie, wie aus der nachstehenden, der Märznummer der „Labour Gazette“ entnommenen Tabelle erhellt, eine recht er-

hebliche Abnahme, nämlich um 6 132 923 t oder 2,7 pCt. zu verzeichnen. Immerhin beläuft sich die Produktionssteigerung seit 1896 auf 23 685 289 t oder 12,1 pCt.

Nach einzelnen Bergbaubezirken gestaltete sich die Steinkohlengewinnung des Vereinigten Königreichs in 1901 im Vergleich mit dem Vorjahre und dem Jahre 1896 folgendermaßen:

Bezirk	Gesamtproduktion von Kohle in			Zu- oder Abnahme in 1901 gegen			
	1896	1900	1901	1900		1896	
				Menge	pCt.	Menge	pCt.
Northumberland	9 027 752	11 545 521	11 274 005	— 242 516	— 2,1	+ 2 244 253	+ 24,9
Durham	32 762 539	34 800 719	33 954 438	— 846 281	— 2,4	+ 1 191 899	+ 3,6
Yorkshire	23 942 883	28 247 249	26 972 969	— 1 271 280	— 4,5	+ 3 030 081	+ 12,7
Lancs. und Cheshire	23 386 290	25 541 059	24 260 719	— 1 280 940	— 5,0	+ 874 429	+ 3,7
Derbyshire	11 774 639	15 213 031	14 907 344	— 335 687	— 2,2	+ 3 132 705	+ 26,6
Notts. und Leicester	8 140 158	10 732 520	10 209 617	— 522 903	— 4,9	+ 2 069 459	+ 25,4
Staffs.	13 058 562	14 222 743	13 122 272	— 1 100 471	— 7,7	+ 63 710	+ 0,5
S.-Wales und Mon.	33 867 921	39 328 209	39 203 059	— 119 150	— 0,3	+ 5 341 138	+ 15,8
W.-Schottland	22 025 109	24 244 106	23 587 812	— 656 294	— 2,7	+ 1 562 703	+ 7,1
Fife	3 964 412	5 882 831	6 053 865	+ 171 034	+ 2,9	+ 2 089 453	+ 52,7
Die übrigen Bezirke	13 401 631	15 412 575	15 487 140	+ 74 565	+ 0,5	+ 2 085 459	+ 15,6
Vereinigtes Königreich	195 351 951	225 170 163	219 037 240	— 6 132 923	— 2,7	+ 23 685 289	+ 12,1

Wie in Deutschland hat auch in England trotz verminderter Produktion die Belegschaft in 1901 gegen das Vorjahr noch zugenommen, für die letzten 5 Jahre

beträgt diese Zunahme 16,5 pCt. (114 051 Mann) und übertrifft mithin den Prozentsatz der Produktionssteigerung des gleichen Zeitraums (12,1 pCt.) nicht unwesentlich.

Im folgenden machen wir für die einzelnen Bezirke die Zu- und Abnahme der Belegschaft in 1901 gegen 1900 und 1896 ersichtlich:

Bezirk	Belegschaft			Zu- oder Abnahme in 1901 gegen			
	1896	1900	1901	1900		1896	
				Zahl	%	Zahl	%
Northumberland . . .	33 259	39 728	41 145	1 417	3,6	7 886	23,7
Durham	104 015	112 835	113 934	1 099	1,0	9 919	9,5
Yorkshire	96 263	107 901	111 810	3 909	3,6	15 547	16,2
Lancs. u. Cheshire . . .	83 780	87 976	92 791	4 815	5,5	9 011	10,8
Derbyshire	42 492	46 788	49 913	3 125	6,7	7 421	17,5
Notts. u. Leicester . . .	29 243	34 108	35 322	1 214	3,6	6 079	20,8
Staffs.	42 743	47 788	49 475	1 687	3,5	6 732	15,7
S.-Wales u. Mon.	125 205	147 652	150 442	2 760	1,9	23 207	20,1
W.-Schottland	64 046	73 400	75 732	2 332	3,2	11 680	18,2
Fife	12 638	16 339	17 421	1 081	6,6	4 782	37,8
Die übrige Bezirke	59 000	65 537	68 781	3 244	4,9	9 781	16,6
Ver. Königreich	692 684	780 052	806 735	26 683	3,4	114 051	10,5

Auch die Zahl der Tage per Woche, an denen die Gruben im Betrieb waren, stieg ständig, von 4,92 in 1896 auf 5,47 in 1900, in 1901 trat aber wieder eine Abnahme um 0,35 Tage per Woche ein, sodass sich der Durchschnitt in 1901 auf 5,12 erniedrigte.

Bezirk	Durchschnittszahl der wöchentl. Arbeitstage			Zu- oder Abnahme in 1901 gegen	
	1896	1900	1901	1900	
				1900	1896
Northumberland . . .	4,79	5,35	5,20	- 0,15	+ 0,41
Durham	5,23	5,33	5,33	-	+ 0,10
Yorkshire	4,78	5,57	4,99	- 0,58	+ 0,21
Lancs. u. Cheshire . . .	4,90	5,42	4,95	- 0,47	+ 0,05
Derbyshire	4,38	5,53	5,04	- 0,49	+ 0,66
Notts. u. Leicester . . .	3,95	5,04	4,60	- 0,44	+ 0,65
Staffs.	4,65	5,39	4,84	- 0,55	+ 0,19
S.-Wales u. Mon.	5,28	5,61	5,31	- 0,30	+ 0,03
W.-Schottland	5,21	5,31	5,14	- 0,19	- 0,07
Fife	4,92	5,29	5,05	- 0,24	+ 0,13
Die übrigen Bezirke	4,84	5,53	5,28	- 0,25	+ 0,44
Vereinigt. Königreich	4,92	5,47	5,12	- 0,35	+ 0,20

Die Löhne der wichtigsten Bergarbeiterklasse, der Hauer, erfuhren von 1896—1900 eine sehr bedeutende Steigerung, erlitten jedoch im Jahre 1901 in den meisten Bezirken wieder einen starken Rückgang.

Hauptbezirke	Prozentsatz über „standard“ am Ende von			Zu- oder Abnahme in 1901 auf „standard“ gegen	
	1896	1900	1901	1900	
				1900	1896
Northumberland	3,75	61,25	31,00	- 30,25	+ 27,25
Durham	15,00	65,00	40,00	- 25,00	+ 25,00
Yorkshire, Lancashire u. Midlands	30,00	50,00	60,00	+ 10,00	+ 30,00
Süd-Wales und Mon.	10,00	73,75	66,25	- 7,50	+ 56,25
West-Schottland	12,50	100,00	50,00	- 50,00	+ 37,50
Ost-Schottland	auf Standard	97,50	47,50	- 50,00	+ 47,50

Es sei noch bemerkt, dass der Durchschnittswert der Kohle am Werk von 5 s. 10 d. per Tonne in 1896 auf 10 s. 9 1/2 d. in 1900 stieg; für 1901 ist der Durchschnittswert für das ganze Land noch nicht errechnet, für Northumberland ergibt sich gegen das Vorjahr in 1901 ein Rückgang von 10 s. 3 1/2 d. auf 8 s. 9 1/4 d.

Dr. J.

Das Erdölvorkommen im nordwestlichen Deutschland.

Von Dr. J. H. Sachse, Hannover.

In der Stille, von der Allgemeinheit kaum beachtet, entwickelt sich im nordwestlichen Deutschland eine Industrie, die, obwohl noch in den Kinderschuhen steckend, bereits heute einen bedeutenden Umfang angenommen hat. Sie läßt einen gewaltigen Aufschwung für die Zukunft ahnen und verspricht volkswirtschaftlich für unser deutsches Vaterland von großer Bedeutung zu werden.

Der Wanderer, welcher von Celle aus auf der Schwarmstedter Landstraße durch die schweigende Lüneburger Heide schreitet, erblickt nach einem Marsche von ungefähr 18 km am Horizont einen Wald von Bohrtürmen und sieht sich, wenn er in das an dem Flüsschen Wietze gelegene, von prächtigen Eichen beschattete Dörfchen Wietze hineinkommt, plötzlich in einen eigenartigen Industrieort versetzt. Bohrtürme, Pumpen, Tanks, Essen, ein eigentümlicher, schwacher Geruch, zahlreiche, schillernde Flecken auf den Wegen und auf dem Wasser verraten eine intensive industrielle Thätigkeit, welche jedoch infolge ihres besonderen Charakters den Frieden der Heide durch keinen Lärm stört.

Wir befinden uns an der Hauptstätte der Erdölgewinnung im nordwestlichen Deutschland, welche bereits jetzt gegen 80 000 kg Erdöl täglich versendet.

Erstaunt fragt man, warum erst jetzt begonnen wird, diesen Reichtum planmäßig auszubeuten, zumal, wenn man bedenkt, daß Millionen deutschen Kapitals in galizischen und rumänischen Erdölunternehmungen angelegt sind, trotz der in diesen beiden Ländern herrschenden, unerfreulichen politischen Verhältnisse und trotz der ganz bedeutend niedrigeren Preise, welche dort für das Oel erzielt werden.

Noch verwunderlicher erscheint uns diese Interessenlosigkeit des deutschen Kapitals und Unternehmungsgeistes, wenn wir erfahren, daß Wietze nur ein Punkt auf einer gewaltigen, von Alters her bekannten Erdölzone ist. Männer, die es gut mit unserer heimischen Industrie meinten, vor allem der Bergrat v. Dücker in Bückeburg und der Oberappellationsgerichtsrat Nöldecke in Celle, beide tüchtige Geologen, haben unentwegt auf die gewaltigen Schätze dieser Zone hingewiesen. Ein kompetenter Beurteiler, Professor Harper, der die pennsylvanischen wie die deutschen Erdölverhältnisse gleich gut kannte, gab seinerzeit sogar dem nordwestdeutschen Vorkommen den Vorzug vor dem pennsylvanischen. Mir selbst sagte vor kurzem gelegentlich einer gemeinsamen Studienreise in dem nordwestdeutschen Erdölgebiet einer der ersten Fachleute aus der galizischen und rumänischen Erdölindustrie, daß unser hiesiges Vorkommen, wenn es erst richtig aufgeschlossen wäre, jene Gebiete in den Schatten stellen dürfte.

Mit dieser Erdölzone wollen wir uns im Folgenden beschäftigen.

Innerhalb der großen hannoverschen Mulde, welche westlich durch die Höhenzüge des Wesergebirges und des Teutoburger Waldes begrenzt wird, und deren östliche Grenze die bei Magdeburg beginnende, nordwestlich streichende Erhebung bildet, zieht sich in einer Längerstreckung von rund 150 km, im Osten der Stadt Braunschweig beginnend, bis nach Verden a. Aller hin eine zusammenhängende Erdölzone parallel zu dem Streichen der die Mulde einschließenden Gebirgszüge. Die einzelnen, natürlichen Erdölfundpunkte in diesem Gebiet lassen sich durch eine von Nordwest nach Südost gezogene gerade Linie verbinden.

Den nordwestlichen Endpunkt der Zone bildet die Stadt Verden a. Aller, es folgen in südöstlicher Richtung Wietze und Steinförde, sodann Hänigsen bei Burgdorf und das Oelgebiet von Edemissen, in welchem das früher vielgenannte Oelheim liegt. Das südöstliche, bekannte Ende bildet die Gegend im Osten der Stadt Braunschweig.

Diese eben gekennzeichnete Zone zeigt das Streichen der hauptsächlichsten Erdölzone im nordwestlichen Deutschland. Jedoch sind sowohl südlich als nördlich dieser Linie noch andere Punkte vorhanden, an denen Erdölaufschlüsse bestehen. So findet sich südlich der Hauptlinie, parallel zu ihr laufend eine Oelzone, in welcher die Ortschaften Oberg, Oelsburg und Schude liegen. Nördlich der Hauptzone ist das Erdölvorkommen bei Hölle zwischen Meldorf und Heide i. Holstein zu erwähnen.

Geologisch fällt, wie erwähnt, die Oelzone mit einer großen Einsenkungsmulde zusammen, in welcher die alten Formationen Carbon, Devon, Silur in große Tiefen abgesunken sind, sodaß die jüngeren Formationen sich über ihnen ablagern konnten und vor der zerstörenden Wirkung der Diluvialflut geschützt blieben.

Mit dem Ende der Tertiärformation traten die nordwestlichen Faltungen ein, aus welchen die obengenannten Sättel, Wesergebirge und Teutoburger Wald, und andererseits, 150 km östlich davon, der Magdeburger Sattel hervorgingen. Die zwischenliegende hannoversche Mulde blieb dank ihrer tiefen Einsenkung vor der nivellierenden Arbeit der Diluvialzeit ziemlich verschont, sodaß die in ihr ruhenden Schätze vor der Abspülung bewahrt wurden. In der Bildung der Mulde ist die Entstehung des in ihr enthaltenen Erdöls begründet. Es sind nach v. Dücker tiefe Einsenkungsfalten der Erdschichten wie die vorbesprochene erforderlich, um deren bituminöse Stoffe hialänglich der inneren Erdwärme auszusetzen, damit der Prozeß der Destillation eintritt. Die Destillatprodukte kondensieren in oberen, kühleren Regionen zu Erdöl. Schichten mit bituminösen Stoffen, d. h. in Verkohlungs begriffenen Resten von Pflanzen und Tieren sind überall vertreten, und wenn solche Schichten in Tiefen von 5000 bis 10000 m versenkt und von anderen Schichten überlagert werden, so tritt unter gleichzeitiger Einwirkung von Druck und Wärme ein Vorgang der Destillation unter Druck ein, durch welchen die Bildung des Erdöls erklärt werden kann.

Ich komme nachher auf die neuere Erdölbildungstheorie von Engler zurück, will aber an dieser Stelle für unseren speziellen Fall wörtlich die Erklärung einfügen, welche der um die Entwicklung der deutschen Erdölindustrie hochverdiente Bergrat v. Dücker für die Entstehung des hannoverschen Erdölbeckens giebt:

„Man braucht sich nur die westfälische Steinkohlenablagern von 3000 m Mächtigkeit mit ihren 150 Steinkohlenflözen, vielleicht das bitumenreichste Becken der Erde, versunken zu denken unter die jüngeren Massen der Trias, des Jura, des Wealdenthons der Kreide, der Tertiärformation und des Diluviums, welche sich von Westen her sichtbar auflagern. In dem Profil von Rinteln nach Bückeburg sind die drei Formationen allein zu 4 bis 5000 m Mächtigkeit zu schätzen. Wenn die westfälische Formation wirklich unter der hannoverschen Mulde liegt und in der That ist ihre Fortsetzung in dieser Richtung geologisch angezeigt, dann mußte im Laufe der geologischen Perioden, wo die Destillation zu wirken Zeit hatte, eins der großartigsten Petroleumbecken der Welt entstehen.

Der letzteren Art ist, wie ich dies auszusprechen wage, das hannoversche Becken wirklich. Die äußersten Spuren laufen von Vorwohle bei Kreiensen bis Heide i. Holstein d. h. in der Länge von 35 Meilen, und die Breite des Terrains, wo die Spuren deutlich verbreitet sind, geht von Nenndorf bis über Braunschweig hinaus. Damit ist zwar nicht gesagt, daß man in diesem großen Terrain überall Oelquellen erwarten darf, aber die Erscheinungen weisen darauf hin, daß in dieser ganzen Ausdehnung ein unterirdischer Andrang von Erdöl stattfindet.“

Mit dieser Erdölbildungstheorie stimmt die heute allgemein angenommene Englersche Theorie nicht überein. Es wird jetzt angenommen, daß aus angespülten oder sonst auf irgend eine Weise angehäuften Tierleibern Erdöl in der Weise gebildet wird, daß in einem ersten Stadium die stickstoffhaltige Substanz zersetzt und das Fett zurückgelassen wird. Sodann findet unter der Einwirkung des Wassers Abscheidung des Glycerins und Bildung freier Fettsäure statt. Die weitere Umwandlung der Fettsäuren in Erdöl erfolgt unter dem Einfluß von Druck und Wärme. Die verschiedene chemische Zusammensetzung der Rohöle verschiedener Herkunft läßt darauf schließen, daß die Einwirkung von Druck und Wärme an den verschiedenen Orten in verschiedenem Grade stattgefunden hat.

Die Tiefe, in welcher dieser Prozeß vor sich gegangen ist, also das eigentliche Erdölbecken, ist für unsere Hilfsmittel nicht erreichbar. Wir finden daher das Oel nicht auf primärer, sondern auf sekundärer, tertiärer etc. Lagerstätte. Die Destillationsprodukte dringen z. T. in obere Schichten, kondensieren und steigen unter dem Druck der Gase in Spalten oder porösen Gesteinen empor. Das Vorkommen des Erdöls ist also nicht an bestimmte Formationen gebunden. Daher ist eine auf rein wissenschaftlicher Grundlage beruhende Aufsuchung des Petroleum nicht möglich. Eine solche Aufsuchung muß sich vielmehr an die vorhandenen, natürlichen und künstlichen Aufschlüsse halten, und man muß von diesen systematisch weitergehend das ganze Gebiet aufschließen. Auch hier schadet, wie so häufig, die Anwendung der reinen Theorie, und das Wort der Praktiker „je mehr Wissenschaft, um so weniger Petroleum“, hat gewiß seine Berechtigung.

Die natürlichen Aufschlüsse — Austreten und Ansammeln von Oel auf der Erdoberfläche, Vorkommen von öldurchtränkten Sanden, Oelsand — auf der nordwestdeutschen Erdölzone sind reichlich und deutlich. Der oben erwähnte Professor Harper erklärt in seiner Schrift: „Geognostischer Bericht über ein sehr bedeutendes Petroleumlager in der Königlich Preussischen Provinz Hannover“: „Die Anzeichen von dem Vorhandensein von Petroleum sind hier viel bedeutender und bestimmter als in den Vereinigten Staaten, wo häufig eine unbedeutende Fetthaut auf dem Wasser oder ein schwacher Geruch des Gesteins zur Auffindung der mächtigsten Oelquellen geführt hat.“

Ein Grund für den Umstand, daß eine reelle Erdölindustrie in großem Maßstabe im nordwestlichen Deutschland erst jetzt im Entstehen begriffen ist, ist in der Neigung des Deutschen zu erblicken, das Gute in der Ferne zu suchen, wenn es nicht wie das Kali nur in Deutschland zu finden ist.

Sodann haben die schwindelhaften Börsenmanöver, die sich in der Oelheimer Periode abspielten, bei uns das deutsche Petroleum für lange Zeit in Mißkredit gebracht.

Erst in den allerletzten Jahren, nach den Erfolgen in Wietze, ist das deutsche Erdöl unserer nordwestlichen Zone

— es besteht schon lange eine blühende Erdölindustrie im Elsaß — wieder zu Ehren gekommen.

Die geschichtliche Entwicklung unserer nordwestdeutschen Erdölindustrie bis zum Beginn der Wietzer Periode ist, abgesehen von der famosen Oelheimer Episode, ebenso unbedeutend wie uninteressant.

Mit größten Hoffnungen und minimalem Kapital, durch keinerlei Sachkenntnis getrübt, wurden von Privaten, von Gesellschaften und auch von Staats wegen einige vereinzelte Bohrungen heruntergebracht. Wurde man nicht fündig, so war die Sache aus Mangel an Mitteln sogleich zu Ende, wurde man fündig, so ging infolge der mangelhaften Bohrtechnik das Loch in Bälde zu Bruch. Dann folgte das große Oelheimer Jahr 1881.

Nach dem später zu begründenden Oelheimer Mißerfolg verschwand das Vertrauen des Kapitals zum deutschen Erdöl vollkommen und beinahe 20 Jahre lang ruhten die Versuche. Dann erst trat infolge der in Galizien und in Rumänien erzielten Ergebnisse ein Umschwung zum Bessern ein, die Unternehmungslust erwachte und bethätigte sich zunächst in der Lüneburger Heide, in Wietze.

Herr L. Poock aus Hannover hat gegen Ende der 80er Jahre die ruhenden Bohrversuche in Wietze energisch und mit großen materiellen Opfern wieder aufgenommen. Seine von Erfolg begleiteten Versuche haben dort den Stein ins Rollen gebracht. Er verkaufte sein Unternehmen an eine holländische Gesellschaft, welche unter seiner Leitung das Werk unter dem Namen Maatschappij tot Exploitatie van Oliebronnen, s'Gravenhage weiterführt.

Sein Erfolg lockte andere Kapitalisten dorthin. Im Jahre 1897 bestanden in Wietze bereits 80 Bohrlöcher, deren Ertragsfähigkeit angeblich von je 110 Barrels bis zu 20 Barrels täglich ging. Sie wurden betrieben durch Pumpen, die, meist mehrere gleichzeitig, von einer Lokomobile angetrieben wurden. Diese Bohrlöcher standen auf dem südlichen Ufer der Wietze. Da hatte Herr A. Keysser, der Begründer und Leiter der „Celle-Wietze, Aktiengesellschaft für Erdölgewinnung“ die glückliche Idee, ein Bohrloch auf dem nördlichen Ufer der Wietze niederzubringen. Schon bei 140 m Teufe erbohrte er eine zuerst freifließende Oelquelle, die täglich über 100 Barrels lieferte und wochenlang in dieser Ergiebigkeit anhielt. Später wurde sie durch eine Pumpe betrieben.

Dieser von den übrigen Gesellschaften nicht erwartete Erfolg veranlafte dieselben, gleichfalls über den Fluß hinüberzugehen; eine ganz bedeutende Anzahl Brunnen steht jetzt dort, fast alle sind fündig geworden, und die Ausbeute dieser neuen Brunnen ist bedeutend reichlicher als die der früheren.

Ein größerer Aufschwung ist jedoch erst zu erwarten, wenn zahlreiche Bohrungen bis zu bedeutenderen Tiefen unternommen sind. Analog den übrigen Oelterrains werden aus größerer Tiefe größere Quantitäten Oel gewonnen werden. Dafs das Oel auch bei uns wie in Amerika, Galizien etc. in der Tiefe von besserer Qualität ist als das aus den oberen Schichten stammende, haben die Erfahrungen der letzten Monate bewiesen. Während bei 150—170 m ein dickes, schwarzes Oel erbohrt ist, lieferte die Teufe von 250 m in Wietze ein ganz bedeutend leichteres Oel mit gutem Benzin- und hohem Petroleumgehalt.

Die heutige Erdölproduktion in Wietze darf zu 450 bis 500 Barrels für den Tag angenommen werden. Das ist ein vielversprechender Anfang für diese junge Industrie.

In Wietze und Umgegend fördern zur Zeit folgende 6 Gesellschaften Erdöl:

Maatschappij tot Exploitatie van Oliebronnen, s'Gravenhage; Hannover-Westfälische Erdölwerke von Reinhold & Schrader, Hannover; Berliner Handelsgesellschaft, Berlin; Celle-Wietze, Aktiengesellschaft für Erdölgewinnung, Hannover; Hamburg-Celler Oelwerke, Celle; Wietzer Oelwerke, G. m. b. H., Berlin.

Mit Aufschlufsarbeiten noch beschäftigt sind die Oelwerke Wietze-Hornbostel, G. m. b. H., Hannover u. a.

Die pekuniären Erfolge dieser Gesellschaften sind recht günstige, z. T. glänzende. Die relativ hohe Ergiebigkeit der Bohrlöcher und der auf dem Import ausländischer Mineralöle ruhende Zoll gewährleisten eine hohe Rentabilität. Die Einfuhr von Mineralölen, deren spezifisches Gewicht weniger als 0,83 beträgt, ist mit einem Zoll von 6 *M* pro 100 kg, die spezifisch schwereren Oele sind mit einem solchen von 10 *M* pro 100 kg belegt. Dieser Zoll ist eine unerläßliche Bedingung für das Gedeihen der deutschen Erdölindustrie. Diese Notwendigkeit ist einleuchtend, wenn man bedenkt, dafs amerikanische und russische Rohöle resp. Petroleumrückstände in deutschen Häfen und Grenzstädten zu ca. 5 *M* pro 100 kg gehandelt werden. Es muß deshalb den gerade jetzt sich regenden Bestrebungen, den Zoll aufzuheben, mit Entschiedenheit entgegengetreten werden, da durch diese Maßnahme eine im Entstehen begriffene, sehr aussichtsreiche nationale Industrie dem Untergange geweiht würde.

Wie gesund die Grundlage der Wietzer Industrie ist, geht daraus hervor, dafs sie ihre hohe Rentabilität erzielt, trotzdem die Abgabe an den Grundeigentümer außerordentlich hoch ist, durchschnittlich pro Barrel Oel 3 *M*, und trotzdem vorläufig noch das Oel bis zur nächsten Bahnstation (Celle resp. Schwarmstedt) einem Landtransport von 18 km unterliegt, was eine ziemliche Erhöhung der Gesteungskosten zur Folge hat.

Die Verarbeitung der Hauptmenge des Wietzer Rohöles soll künftig in einer in Hamburg im Bau befindlichen Raffinerie geschehen. Ein bedeutender Teil gelangt jetzt in die Raffinerien in Salzbergen und in Peine.

Wandern wir von Wietze in südöstlicher Richtung weiter, so gelangen wir nach Hänigaaen in der Nähe von Burgdorf. Hier findet sich eine größere Anzahl kleinerer Teergruben, aus denen früher das auf dem Wasser schwimmende, dicke Oel mit Löffeln zu Schmierzwecken abgeschöpft wurde. Diese Gruben sind über 300 Jahre bekannt. Von verschiedenen Gesellschaften hier unternommene, vereinzelte Bohrungen haben ein günstiges Endergebnis nicht geliefert. Die angewandten Kapitalien waren zu gering und die Aufschlüsse wurden wohl auch nicht mit genügender Sachlichkeit durchgeführt. Die Gerechtsamen in und bei Hänigaaen sind vergeben. Es ist zu hoffen, dafs auch hier bald mit sachgemäßen Aufschlufsarbeiten vorgegangen wird.

Wir kommen nun in das weiter südöstlich gelegene Oelgebiet von Edemissen, nördlich von Peine. Hier waren deutliche Anzeichen des Vorkommens von Erdöl bei Klein-Edesse, am Fissenberge und am „schwarzen Wasser“ vorhanden, einer Stelle, die später den Namen Oelheim erhielt. Eine Anzahl früher hier niedergebrachter Bohrungen war als ergebnislos betrachtet worden, weil man erstens annahm, nur springende Quellen könnten ertragreich sein und zweitens die Hebung des Oels durch Pumpen nicht kannte. Es ist übrigens nach Köhrig un-

zweifelhaft, daß manche dieser Versuchsbohrungen das Oel überbohrt haben.

Vom Jahre 1873 an wurden hier von einer Hamburger Gesellschaft Versuchsbohrungen ausgeführt, jedoch nur bis zu Tiefen von 15—60 m. Im Jahre 1876 wurde ein Bohrloch bei 155 m Teufe sündig.

Nachdem mehrere weitere Bohrungen erfolglos geblieben waren, entstand im Jahre 1880 die „Deutsche Petroleum-Bohrgesellschaft“ unter Leitung des Konsuls H. H. Meyer, Bremen mit einem Aktienkapital von 1 000 000 Mark. Diese Gesellschaft hatte noch im Jahre 1880 Erfolg. Zwei ihrer Bohrlöcher lieferten täglich aus einer Tiefe von 60—70 m eine regelmäßige tägliche Ausbeute von 15 bis 20 Fafs. Die Gesellschaft erbaute eine Raffinerie in Peine. Das Oel wurde in dieselbe direkt durch Rohrleitungen befördert.

Da kam plötzlich die Nachricht, daß am 21. Juli 1881 das Bohrloch III des Herrn Ad. Mohr aus Bremen, welcher neben der Deutschen Petroleum-Bohrgesellschaft thätig war, eine Petroleumquelle erschlossen habe, so mächtig, wie sie bis dahin selbst in Amerika nicht vorgekommen wäre. Die Ausbeute sollte in den ersten Tagen täglich 300 Barrels betragen haben. Der Gasdruck sollte das Oel selbstthätig in starkem Strahl aus dem Rohre treiben.

Dieser 21. Juli 1881 wurde verhängnisvoll für die Entwicklung der deutschen Erdölindustrie.

Der ungeheure Erfolg lenkte die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Erdöl, und in fieberhafter Aufregung wurde eine große Anzahl von Bohrgesellschaften oft von den unberufensten Personen an Orten, wo das Vorkommen von Oel wahrscheinlich und an solchen, wo es unwahrscheinlich war, gegründet.

Die Spekulation riß die umliegenden Terrains bis auf meilenweite Entfernung von dem nun Oelheim genannten Orte an sich. Die Gerechtsamen wurden zu unglaublichen Preisen an die sich konstituierenden Gesellschaften verkauft.

Heute bestehen in Oelheim noch 3 Gesellschaften. Die Vereinigten Petroleumwerke in Peine, welche die früheren Werke von Mohr, Sternberg und Meyer, Bremen aufgenommen haben, sodann die Oelwerke der Herren Arne- mann und Dr. Nordmann.

Es muß erwähnt werden, daß, wie mir gesagt wurde, noch ein Loch in Oelheim im 19. Jahre ergiebig ist, dasselbe liefert noch täglich mehrere Barrels. Innerhalb der letzten 1½ Jahre sind, soweit mir bekannt ist, in Oelheim 4 neue Löcher bis zu 70 m Teufe niedergebracht. Sie liefern alle vier Oel.

In der Nähe von Oelheim auf der Feldmark von Horst bei Meinersen an der Berlin-Lehrter Strecke ist die Erdöl-bohrgesellschaft Horst mit zwei Bohrungen sündig geworden. Die erste Bohrung lieferte bei 172 m, die zweite, ca. 500 m davon entfernt, bei 192 m Tiefe ein Oel von ausgezeichneter Qualität.

Am südöstlichen Ausgang unserer Erdölzone, östlich der Stadt Braunschweig, haben wir nochmals Erdölaufschlüsse und zwar solche von ganz besonderer Deutlichkeit und Mächtigkeit. Die Deutlichkeit dieser Aufschlüsse, ihre Entfernung von einander in der Nord-Süd- und in der Nordost-Südwestrichtung lassen darauf schließen, daß auf diesem Gebiete das Vorkommen ein ganz besonders mächtiges ist. Da nun die wirtschaftliche Aufgeschlossenheit dieses Gebietes eine ungemein viel günstigere ist als die des Wietzer Gebietes, so ist anzunehmen, daß hier ein

zweites Centrum der Erdölindustrie entstehen wird, welches infolge der glücklicheren geographischen Lage seinen Vorgänger bald überflügeln wird.

Die südlichen Aufschlüsse liegen in der Interessentenforst der Gemeinde Klein-Schöppenstedt. Nördlich davon, etwa 5 km entfernt, finden sich schöne Aufschlüsse auf der Hordorfer Feldmark, sodann in der zwischen Hordorf, Esselhof und Dibbesdorf belegenen Waldung und ferner am Nordrand derselben auf den sogenannten Bohlandswiesen.

Bereits im Jahre 1796 hat ein Bergwerksunternehmer Koch bei Klein-Schöppenstedt durch Abteufen von Schächten Erdöl gewonnen. Er mußte jedoch den Betrieb einstellen, weil die Gemeinde Klein-Schöppenstedt das ausschließliche Recht der Erdölgewinnung auf ihrer Gemarkung im Klagewege erstritt. Im Jahre 1861 wurde hier eine größere Anzahl 10—18 m tiefer Bohrlöcher gestofsen; aus 6—8 dieser Löcher wurden täglich 20—25 Centner Erdöl geschöpft.

Ein im Schöppenstedter Walde 1872 niedergebrachtes Bohrloch ist nicht sündig geworden, dagegen hat eine 1882 ausgeführte Bohrung bei 70 m Erdöl ergeben. Infolge starken Wasserzuflusses konnte dieselbe wegen mangelhafter Verrohrung nicht fortgesetzt werden.

Nördlich von diesem Vorkommen im Walde bei Hordorf finden wir Oelsand in großer Menge. Aus diesem Oelsande ist in den Jahren 1870—72 durch Auskochen mit Wasser Oel ausgeschieden worden. Dieser Betrieb erwies sich als unrentabel. Zu derselben Zeit wurde nördlich vom Hordorfer Walde auf den Bohlandswiesen ein Schacht abgeteuft. Derselbe durchsank eine 2¼ m mächtige Schicht Oelsand, wurde jedoch schon bei 18 m Teufe aufgegeben, da man das Wasser nicht bewältigen konnte.

Ich erwähne noch kurz das Vorkommen von Erdöl auf der Linie Oberg, Oelsburg, Sehnde.

Von Oberg wird schon 1669 berichtet: „bitumen liquidum nigrum reperitur.“ Frühere Bohrungen waren hier erfolgreich.

Von Oelsburg bei Jlsede, westlich von Oberg, wird von intermittierenden Erdölquellen berichtet. Zu sehen ist heute nichts mehr davon. Der Name Oelsburg hat übrigens mit Oel nichts zu thun.

In Hoheneggelsen ist bei ca. 100 m Teufe Erdöl jedoch in geringer Quantität angetroffen worden.

Interessant ist endlich das Vorkommen von Erdöl auf dem sogen. Teerberge bei Sehnde. Es finden sich dort öldurchtränkter Thon und Erdöl. Das früher hier erbohrte Oel muß den Berichten zufolge von außerordentlich guter Qualität gewesen sein.

Als Ausgehendes dieser südlichen Parallelzone können wir das Asphaltvorkommen in Limmer betrachten.

Ziemlich entfernt von den bisher besprochenen Vorkommen liegt dasjenige von Heide in Holstein. Hier wurde im Jahre 1880 von einer Magdeburger Gesellschaft unter Leitung des Herrn Sintems die erste sprudelnde deutsche Oelquelle als Belohnung zwölfjähriger Thätigkeit erbohrt. Es stehen hier unter einem diluvialen, teerhaltigen Sande Kreidelfelsen an, die ca. 10 pCt. Oel enthalten. Bei 280 m nahm der Oelgehalt zu, bei 377 m spritzte das Petroleum von großen Gasmengen begleitet aus dem Loche. Die Produktion betrug anfangs ca. 30 Barrel pro Tag.

Die Erbohrung des Oels auf der nordwestdeutschen Oelzone geschieht meist durch Freifallbohrung mit und ohne Wasserspülung. Eine einheitliche Petroleumbohrtechnik

hat sich bei uns noch nicht ausgebildet. Es ist sehr zu empfehlen, daß kapitalkräftige Gesellschaften in eigener Regie bohren, da nur dann die gerade für Erdölbohrungen unbedingt erforderliche, große Vorsicht angewandt werden kann. Entschieden ist davon abzuraten, die Bohrung gegen Metergelder, d. h. gegen Vergütung für den abgebohrten Meter einem Bohrunternehmer in Auftrag zu geben. Da in diesem Fall das Bestreben vorwiegt, in möglichst kurzer Zeit recht viel Meter abzubohren, wird leicht die nötige Vorsicht außer Acht gelassen und infolge dieser Unaufmerksamkeit wird ganz gewiß eine größere Anzahl Bohrlöcher überbohrt.

Die Gewinnung des Oels geschieht im nordwestlichen Deutschland allgemein durch Pumpen, die, meist mehrere zugleich, durch eine Lokomobile angetrieben werden, obwohl stellenweise der Verschleiß an den Manschetten infolge mitgesaugter Sandteilchen ein starker ist. Der Pumpbetrieb hat gegenüber dem Schöpfbetriebe, zu dem man in anderen Gegenden wegen des begleitenden Sandes gezwungen ist, mehrfache Vorteile. Erstens darf der Durchmesser der Rohre ein kleinerer sein, sodann lassen sich durch Pumpen ungleich größere Quantitäten fördern als durch den zeitraubenden Schöpfbetrieb.

Von den Pumpen wird das Oel gewöhnlich in größere oder kleinere Tanks befördert, aus welchen es, nachdem das sich absetzende Wasser abgelassen ist, in die Versandbarrels oder in Cisternen geschafft wird.

Für die gedeihliche Fortentwicklung der nordwestdeutschen Erdölindustrie wäre es von großer Wichtigkeit, wenn die Erdölbohrlöcher der bergpolizeilichen Beaufsichtigung unterstellt würden, wie dies im Elsaß der Fall ist.

	Farbe	Geruch	Sp. Gew.
Spindelöl	hell	schwach	0,891
Maschinenöl I	hellgelb	kaum wahrnehmbar	0,917
Maschinenöl II	dunkelgelb		0,936

In den Teufen von 250—300 m wurde in Wietze ein Oel erbohrt, das wesentlich leichter ist. Es ergab nach neueren Laboratoriumsuntersuchungen

- rund 6 pCt. Rohbenzin
- „ 34 „ rohes Petroleum
- „ 60 „ Petroleumrückstand,

Diesem Oel entspricht das von der Erdölbohrgesellschaft Horst in Horst bei Meinersen erbohrte Oel ziemlich genau.

Wenn ich zum Schluß darauf aufmerksam mache, daß aus Deutschland jährlich über 90 Millionen Mark für Erdölprodukte an das Ausland (fast ausschließlich an die Vereinigten Staaten und an Rußland) abfließen, so ist es klar, daß ein möglichst starkes Emporblühen der heimischen Erdölindustrie im größten Interesse des deutschen Nationalwohlstandes liegt, und daß die Entwicklung dieser Industrie mit allen Kräften gefördert werden muß. Daß

Ganz bedeutende Schädigungen nachbarlicher Interessen können dadurch hervorgerufen werden, daß infolge Ziehens der Rohre aus einem aufgegebenen Bohrloche die Wasser in dasselbe eintreten, in ein angrenzendes Loch eindringen und das Oel verdrängen. In Wietze sind leider derartige Fälle bereits vorgekommen. Die galizische Erdölindustrie ist in dieser Hinsicht durch strenge Verordnungen geschützt. Aus einem verlassenen Loche dürfen dort die Rohre nicht gezogen werden, event. müssen sie durch andere, billigere Rohre ersetzt werden. Eine ähnliche Vorschrift wird auch bei uns mit Strenge durchgeführt werden müssen.

Die Qualität des auf dem besprochenen Gebiet geförderten Oels ist verschieden. Es kommen in der Hauptsache zwei Qualitäten in Betracht. Das in Wietze innerhalb der Tenfe von ca. 150—170 m gewonnene Oel ist dickflüssig, vom spezifischen Gewicht 0,95. Bei einer von mir vorgenommenen betriebsmäßigen Verarbeitung ergab dasselbe folgende Ausbeute an raffinierten Produkten:

- 0,5 pCt. Benzin, wasserhell, sp. G. 0,725
- 6,0 „ Ia Petroleum, wasserhell, sp. G. 0,800
- 6,0 „ IIa Petroleum, gelbl. Stich, sp. G. 0,840
- 20,0 „ Spindelöl
- 22,0 „ Maschinenöl I
- 22,0 „ Maschinenöl II
- 10,0 „ Goudron.

Der Goudron liefs sich weiter zerlegen in rund
70 pCt. paraffinhaltiges Oel und
30 „ Koks.

Die so gewonnenen Schmieröle besitzen folgende Eigenschaften:

Viskosität	Flammpunkt	Verhalten in der Kälte
2,40 (bei 20° C.)	132° C.	bei — 25° C. leichtflüssig
11,34 (bei 20° C.)	175° C.	bei — 25° C. schwerflüssig
7,23 (bei 50° C.)	175° C.	Paraffin ausscheidend.

unter den vorliegenden Verhältnissen eine hochentwickelte deutsche Erdölindustrie für die Zukunft im Bereich der Möglichkeit liegt, glaube ich in Obigem klargestellt zu haben. Auch unter den heutigen kleinen Verhältnissen ist bereits eine merkbare Produktionserhöhung zu verzeichnen.

Im Jahre 1899 betrug die Gesamtproduktion Deutschlands an Erdöl 270 270 Metercentner, die Gesamtförderung für das Jahr 1901 wird nach den bisher vorliegenden Angaben beinahe das Doppelte dieser Summe betragen. Bei dem Interesse, welches das Kapital heute der Ausbeutung des nordwestdeutschen Erdöls entgegenbringt, ist eine Vervielfältigung dieser Produktionsziffer für die nächsten Jahre wahrscheinlich. Wir stehen in dem Anfangsstadium einer großen deutschen Erdölindustrie, deren Ausdehnung sich vorläufig nicht übersehen läßt.

Ueber elektrische Schachtförderungen.

Von Oberingenieur C. Köttgen, Berlin.

In einem Aufsatz in Nr. 8 des „Glückauf“ bespricht Herr Bergingenieur Hans Bansen in Tarnowitz ein neues System elektrischer Schachtfördermaschinen, zu welchem einige Bemerkungen gestattet seien.

Herr Bansen erwähnt zur Charakterisierung des bisher Vorhandenen nur Fördermaschinen, bei welchen während der Anlaufperiode in vorgeschalteten Widerständen ein der Differenz zwischen Ankerspannung und Netzspannung entsprechender Energieverlust, der gewöhnlich sehr groß ausfällt, auftritt.

Bei einer solchen Anlaufmethode wird während des Anlassens ein Teil der Spannung vernichtet. Für den Konstrukteur formuliert sich nun von selbst die zu lösende Aufgabe dahin, während des Anlassens die Spannung am Förderanker allmählich zu erhöhen. Dieses kann z. B. dadurch erreicht werden, daß man einzelne Gruppen einer Akkumulatorenbatterie nacheinander einschaltet und so den anzulassenden Anker des Fördermotors allmählich an höhere Spannungen legt. Eine gleichmäßige Beanspruchung der Batterie kann man dadurch erzielen, daß man bei der Hochfahrt in einem Trum die Batterie von der einen Seite nach der anderen einschaltet und bei der Fahrt in dem anderen Trum in umgekehrter Richtung. Diese Schaltung, welche schon im Glückauf 1901, Nr. 48, Vortrag von Goetze erwähnt ist, wird von der Siemens & Halske Aktiengesellschaft für die große, elektrisch betriebene Fördermaschine für Schachanlage Zollern II der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft, welche die den mechanischen Teil ausführende Aktiengesellschaft Bergwerksverein Friedrich-Wilhelmshütte zu Mülheim a. d. Ruhr in diesem Jahre in Düsseldorf ausstellt, zur Ausführung gebracht.

Die Anordnung der Union Elektrizitätsgesellschaft kann als neu wohl nicht bezeichnet werden. Das Prinzipielle an derselben, durch Regulierung des Nebenschlusses einer Gleichstrommaschine eine allmählich anwachsende Spannung zu erzeugen, ist bekannt. Speziell in Amerika und auch hier in Deutschland und zwar auf der Grube Hollertszug, deren von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft ausgeführte, elektrisch betriebene Fördermaschine in Glückauf, 1899, Nr. 18, beschrieben ist, sind Anordnungen zur Ausführung gelangt, bei welchen zu dem Fördermotor eine besondere Gleichstrom-Primärmaschine gehört, deren Spannung durch Regulierung des Nebenschlusses von Null bis zu einem Maximalwert vom Standort des Fördermaschinenisten aus reguliert werden kann.

Das Bestreben muß nun dahin gehen, wenn man diese Spannungserhöhung durch den Nebenschluß prinzipiell anwenden will, eine Anordnung zu treffen, bei welcher die Energie für die Fördermaschine nicht von einer besonderen

Antriebsmaschine geliefert, sondern aus einem gemeinschaftlichen Netz entnommen wird.

Diese Aufgabe löst ja die Anordnung, wie sie von der Union für Fördermaschinenbetrieb aufgenommen worden ist, doch ist zu bedenken, daß bei normalem Betriebe der Fördermaschine die Hälfte der benötigten Energie die beiden Anker des Umformers passiert, also nicht nur diese Anker erwärmt, sondern auch nicht unbedeutliche Verluste erzeugt, deren Höhe besonders bei großen Teufen, bei denen die Dauer des normalen Zuges zur Anlaufperiode groß wird, nicht unbedeutlich wird.

In der Erkenntnis dieses Nachteils hat die Siemens & Halske Aktiengesellschaft die Methode, das Anlassen durch Anlaufmaschinen zu bewirken, so modifiziert, daß die Anlaufmaschine nach der Anlaufperiode stromlos ist und die gesamte benötigte Energie unmittelbar aus dem Netz entnommen wird. Zu gleicher Zeit hat dieselbe vorgesehen, die Anlaufmaschine mit Schwungmassen zu versehen, deren Tourenzahl zwangsläufig mit dem Gang der Fördermaschine herabgemindert wird, sodaß die während des Anlassens auftretenden Energiemaxima im Netz so verringert werden, daß eventuell die Anordnung einer Batterie ganz erspart werden kann.

Herr Bansen sieht in der Anwendung von Anlaufmaschinen besonders deshalb einen Vorteil, weil nach seiner Ansicht die umfangreichen, teureren und aufmerksame Wartung erheischenden Anlaufapparate in Fortfall kommen. In erster Linie muß bemerkt werden, daß die Anlagekosten für Anlaufmaschinen mit Zubehör auf alle Fälle größer werden, wie diejenigen für Anlaufapparate. Wenn man auch schnelllaufende Anker für die Anlaufmaschinen verwenden wird, so werden dieselben doch sehr kostspielig, da jeder Anker mindestens die Hälfte der gesamten, während des Anlassens benötigten Energie führen muß. Die hohen Anlagekosten der Anlaufmaschinen lassen deshalb auch ohne weiteres vermuten, daß diese nicht weniger umfangreich sind, wie die Anlaufapparate für Anlassen mit Starkstrom. Die Wartung der Anlaufapparate, die ja hauptsächlich dann notwendig sein würde, wenn starke Abnutzungen und große Reparaturen erforderlich werden, ist wohl nicht so bedeutend, wie Herr Bansen angiebt; jedenfalls haben Fördermaschinen, die schon einige Jahre in Betrieb sind, dies deutlich gezeigt. Erforderlich ist es allerdings, daß bei der Konstruktion der Anlaufapparate mit der nötigen Vorsicht und Sicherheit vorgegangen wird.

Auch ist zu beachten, daß durch den kontinuierlichen Betrieb der Anlaufmaschinen wegen des Energieverbrauches für Leerlauf in den Pausen nicht unbedeutliche Verluste entstehen, die besonders bei schwächerer Förderung, also bei längeren Pausen, verhältnismäßig bedeutend werden.

Wasserdichte Verdämmung im Steinsalzgebirge.

Die Grubenbaue der Schächte I und II des Herzoglichen Salzwerkes Leopoldshall waren mit den Bauen des Schachtes III vor dem Ersaufen der erstgenannten Schächte in der 300 m-

Sohle durch einen im älteren Steinsalze liegenden Querschlag von $3,4 \times 2$ m Querschnitt verbunden.

Als die Wasserzuflüsse in dem Maße wuchsen, daß sie

auf die Dauer nicht mehr unter dem Querschlags-Niveau zu halten waren, beschloß die Salzwerks-Verwaltung den Querschlag durch einen starken Damm zu sperren. Mit Rücksicht auf möglicherweise zwischen beiden Schachtanlagen den Querschlag durchsetzende oder noch entstehende Klüfte mußte die Dammstärke so reichlich bemessen werden, daß wenigstens ein Dammstück, welches den später zu erwartenden hohen Wasserdruck aushalten konnte, in festes Salzgebirge zu liegen kam.

Der Bau des Dammes wurde im August 1898 begonnen und zwar von einem in der Mitte des Querschlages befindlichen, mit zwei Dammtüren versehenen älteren Damme A B aus (vergl. nebenstehende Skizze), welcher aus Ziegelsteinen und Portlandcement-Mörtel hergestellt war.

Der neue Damm sollte, da mehrfache, gründliche Versuche mit anderen Materialien ein unbefriedigendes Ergebnis gehabt hatten, aus Ziegelsteinen und Magnesiacement-Mörtel hergestellt werden.

Man hatte festgestellt, daß Magnesiacement an Portlandcement nur unvollkommen abbindet, und verwandte daher, um den schon vorhandenen Damm A B mit dem neuen Damme auf eine größere Länge verwachsen zu lassen, nach Westen hin auf 13 m, nach Osten auf 2,70 m Dammlänge noch Portlandcement weiter. Hieran schließt sich nach Westen 47,50 m Magnesiacement-Mauerwerk, dann ein 1 m starker Holzdamm, dann wieder 1 m Magnesiacement-Mauerwerk. Der östlich des alten Dammes, nach Schacht III hin liegende Teil des Dammes besteht gänzlich aus Magnesiacement-Mauerwerk. Die ganze Dammlänge beträgt 161,50 m.

An den Wechselln zwischen Magnesiacement- und Portlandcement-Mauerwerk bzw. Holzdamm sind etwa 5 cm starke Schichten von Asphalt, welcher in breiigem Zustande eingebracht wurde, eingeschaltet.

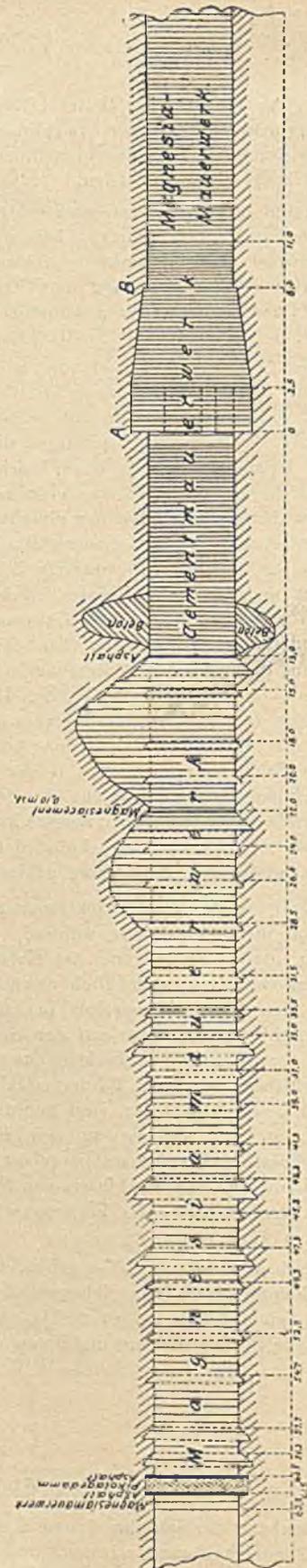
Den eigentlichen Mauerungsarbeiten ging eine gründliche Säuberung des Querschlages, die sorgfältige Entfernung der losen Schalen, Herstellung von Widerlagern sowie die Abwaschung der gesäuberten Stöße mit Chlormagnesium-Lauge voraus.

Da sich früher bei Verdämmungen von Bergemühlen mittelst Magnesiacement-Mörtel und behauenen Steinsalzböcken gezeigt hatte, daß die beim Sprengen des Steinsalzes entstehenden Haarrisse wasserdurchlässig sind, so mußte, um ein kompaktes Lager für das Mauerwerk zu erhalten, der Querschlag z. T. bis zu 1 m Tiefe sorgfältig ausgespitzt werden. Aus dem gleichen Grunde mußte auch von der anfangs beabsichtigten Verwendung von behauenen Steinsalzböcken an Stelle von Ziegelsteinen gänzlich abgesehen werden.

Die zur Verwendung kommenden Ziegelsteine wurden noch warm aus der Ziegelei angeliefert und in diesem Zustande mit Chlormagnesium-Lauge getränkt. Zum Mörtel wurde 90prozentige Magnesia*) und scharfer Elbsand, für die westliche Dammhälfte zu gleichen Teilen, für die östliche im Verhältnis 1 : 2 gemischt und mit Chlormagnesium-Lauge vom spez. Gew. 1,3 angemengt. Der Sand wurde vor dem Gebrauche auf Plattenöfen getrocknet. Der so hergestellte Mörtel erhärtete schon nach 1/2 bis 1 Stunde und band nach einigen Tagen so fest an das Steinsalz ab, daß beim Anschlagen der Berührungsstellen zwischen Salz und Mörtel

*) Zum T. II aus Chlormagnesium-Lauge, zum größten Teile aber aus Euböa-Magnesit hergestellt.

Grundriss



etwaige Sprünge eher neben, als gerade an den Berührungsstellen entstanden

Der Holzdamn wurde aus gut bearbeiteten, in der Richtung des Querschlages über einander gelegten Kiefernholzern aufgebaut und durch Keile, welche in Kreuzform auf den Querschlagsquerschnitt verteilt wurden, fest gegen die Stöße getrieben.

Im Anschluß an das westliche Dammende wurde der Querschlag und die in diesen mündende liegende Förderstrecke auf 45 m, bzw. 30 m Länge dicht mit Fördercarnallit versetzt und der Versatz durch je eine 1 m starke Magnesiacement-Mauer geschlossen. Diese Maßregeln bezwecken die Erzeugung einer vor dem Damme stagnierenden, gesättigten Steinsalz- und Carnallit-Lauge, welche den

den eigentlichen Damn enthaltenden Querschlagsteil vor weiterer Auflösung schützen soll.

Am 11. März 1900 hatten die Wasser das Niveau des Querschlages erreicht und sind seitdem noch 277,5 m gestiegen. Trotz dieses hohen Wasserdruckes, der bei dem spez. Gew. des stark salzhaltigen Wassers von 1,2 rd. 33 Atm. beträgt, erweist sich der Damn bis heute als vollkommen dicht.

Die Kosten des Dammes stellten sich in anbetracht der sorgfältigen Vorbereitung der Stöße und der verwendeten Materialien auf rd. 48 *M.* für 1 cbm, sie betragen im ganzen rd. 111 410 *M.*, wovon 22 965 *M.* auf Löhne und 88 445 *M.* auf Materialien entfielen.

Br.

Bergbau und Hüttenwesen Rußlands im Jahre 1899.

(Aus dem Statistischen Sammelwerk über das Berg- und Hüttenwesen Rußlands im Jahre 1899. Nach amtlichen Quellen zusammengestellt von A. Loransky. Ausgabe des gelehrten Berg-Comités. St. Petersburg, 1901.)

	Im Jahre 1898 wurden gewonnen bzw. erschmolzen			Im Jahre 1899 wurden gewonnen bzw. erschmolzen		
	in Pud	in t	im Wert von Rubel ¹⁾	in Pud	in t	im Wert von Rubel
Gold	2 370	38,8	43 125 354	2 377	38,9	43 528 807
Silber	314	5,1	456 249	270	4,4	420 204
Platin	367	6,0	3 599 785	364	5,9	4 386 200
Blei	14 723	241,0	33 900	19 468	321,8	45 190
Kupfer	445 082	7 291,0	5 335 829	459 888	7 534,8	6 732 000
Zink	345 794	5 665,0	1 327 810	386 233	6 322,7	1 439 272
Zinn	—	—	—	—	—	—
Quecksilber	22 122	362,0	804 536	22 126	362,0	804 536
Roheisen	136 830 908	2 241 460,0	101 197 000	165 369 309	2 708 761,0	121 150 000
Manganerz	20 102 322	329 301,0	1 587 579	40 250 405	659 295,0	2 740 000
Chromeisenerz in	944 263	15 468,0	94 000	1 168 855	19 164,0	116 855
Schwefelkies	1 500 000	24 572,0	172 000	1 419 468	23 243,2	163 400
Kobaltglanz	160	2,6	—	215	3,5	—
Steinkohle	751 370 596	12 303 382,0	42 870 000	853 135 650	13 974 433,0	57 003 500
Naphtha	549 584 246	9 002 871,0	49 651 577	598 845 487	9 809 163,0	86 518 016
Kochsalz	91 917 008	1 505 715,0	6 417 267	102 647 285	1 681 407,0	6 917 920
Asphalt	733 700	12 084,0	220 441	1 409 754	23 095,0	425 750
Kir (Erdwach-)	58 821	964,0	57 590	68 156	1 146,5	67 092
Asbest	101 633	1 665,0	151 500	164 430	2 686,3	243 356
Schwefel	62 124	1 018,0	53 111	27 548	442,5	23 531
Glaubersalz	307 985	5 045,0	23 040	457 201	7 534,0	27 432
Porzellanerde	405 870	6 649,0	75 800	455 806	7 453,0	85 126
Phosphorite	113 975	1 867,0	11 960	1 029 473	16 871,0	146 602
Graphit	1 800	29,0	—	—	—	—
Zusammen			257 266 292			332 984 489

Gold. Im Jahre 1899 wurden in Sibirien, auf dem Ural und in Finnland zusammen 1 345 120 988 Pud goldführende Geschiebe und goldhaltige Sandschichten verwaschen. Die Ausbeute betrug:

2193 Pud 6 Pfd. 47 Solotnik 67 Doll²⁾ Waschgold
 155 " 32 " 57 " 28 " Berggold
 28 " 39 " 16 " 90 " ch. reines Gold
 zusammen 2377 Pud 38 Pfd. 25 Solotnik 89 Doll oder
 7 Pud 10 Pfd. 52 Solotnik 5 Doll mehr als im Jahre 1898

Die Goldausbeute Rußlands im Ural, in West-, Ostsibirien und Finnland betrug:

Jahr	Ural		Westsibirien		Ostsibirien		Finnland		Zusammen	
	Pud	Pfd.	Pud	Pfd.	Pud	Pfd.	Pud	Pfd.	Pud	Pfd.
(abgerundet)										
1889	641	15 ¹ / ₂	169	19 ¹ / ₄	1462	9 ¹ / ₄	1	15 ³ / ₄	2274	19 ³ / ₄
1890	642	21 ¹ / ₂	160	39 ³ / ₄	1599	¹ / ₄	1	3 ¹ / ₂	2403	25
1891	704	39	170	28 ¹ / ₄	1510	13 ³ / ₄	—	21 ¹ / ₂	2386	10 ¹ / ₂
1892	751	3 ³ / ₄	171	36 ¹ / ₂	1701	31 ¹ / ₂	—	12	2625	5
1893	734	29	151	15	1852	21	—	22	2739	7
1894	649	—	170	28	1801	19	—	16	2621	23
1895	594	12	162	17	1752	16	—	24	2509	29
1896	584	5	171	36	1515	9	—	17	2271	27
1897	621	17 ¹ / ₂	176	15	1233	38	—	11	2332	2
1898	611	37	167	17	1591	2	—	11	2370	27
Von 1889—1898	6535	21	1673	12	16319	29	6	33	24534	15
Im Jahresmittel	653	22	167	13	1631	38	—	23	2453	21
1899	641	18	174	13	1562	1	—	6	2377	38

¹⁾ Für 1 Rubel Gold wurden 1 Rubel 50 Kop. in Kreditscheinen gesetzt.

Platin. Es wurden 174 353 891 Pud platinhaltige Sandschichten verwaschen und aus diesen 360 Pud 37 Pfd. 14 Solt. 66 Doli Platin erzielt; nebenbei erhielt man noch aus den Goldwäschen 3 Pud 2 Pfd. 90 Solt. 41 Doli Platin, die ganze Menge stellte sich demnach für das Berichtsjahr auf 364 Pud 9 Solt. 11 Doli (3 Pud 12 Pfd. 94 Solt. 87 Doli weniger als im Jahre 1898). Platin wird ausschliesslich im Ural (Gouv. Perm) gewonnen.

Die Platinausbeute betrug:

1890	173 Pud 26 Pfd. (abger.)
1891	258 „ 25 „
1892	279 „ 7 „
1893	311 „ 13 „
1894	318 „ — „
1895	269 „ 20 „
1896	301 „ — „

1897	341 Pud 39 Pfd.
1898	367 „ 13 „
1899	364 „ — „

Mit der Verarbeitung von Rohplatin beschäftigten sich die Fabriken „Tentelewo“ und „Kolbe und Lindfors“ in St. Petersburg, sie verbrauchten im Berichtsjahre nur 2 Pud 33 Pfd. 38 Solt. Rohplatin und erzielten 2 Pud 11 Pfd. 84 Solt. Reinplatin. Für 1 Pud Rohplatin wurden 1899 11 250 bis 12 850 Rubel gezahlt. (1898 im Durchschnitt 9800 Rbl., 1897 8500 bis 8900 Rbl.)

Silber. Im Berichtsjahr beschäftigten sich 4 Hütten, 1 elektrolytische Fabrik und 1 Grube mit der Verarbeitung von silberhaltigen Erzen; sie verarbeiteten 106 320 Pud Erze und erzielten 270 Pud 1 Pfd. 28 Solt. Blicksilber (44 Pud 15 Pfd. 2 Solt. weniger als im Jahre 1898).

Die folgende Tabelle zeigt die Silberausbeute Rußlands seit 1890 in den verschiedenen Gebieten.

Gebiete	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
	abgerundet in Pud									
Altai Gebiet	681	595 ¹ / ₄	502	339	285	343 ¹ / ₂	278 ¹ / ₈	185	176 ¹ / ₂	140
Kreis Nertschinsk	55	55 ¹ / ₄	57 ³ / ₄	56	53	55 ¹ / ₂	56 ¹ / ₂	18	30 ¹ / ₂	30 ¹ / ₂
Kaukasus	30 ¹ / ₂	27 ¹ / ₂	28 ³ / ₄	33 ³ / ₄	30 ³ / ₄	21 ¹ / ₂	25 ¹ / ₂	4	—	—
Kirgisen Steppengebiet	72 ¹ / ₂	96 ¹ / ₃	38	96 ³ / ₄	54 ³ / ₄	34	93 ¹ / ₂	61 ¹ / ₃	79 ¹ / ₂	84 ¹ / ₂
Finnland	50	63 ⁵ / ₁₂	56 ¹ / ₈	54 ¹ / ₄	53 ¹ / ₂	27	22 ³ / ₄	23 ¹ / ₄	27 ³ / ₄	14 ⁴ / ₅
Zusammen rd.	889	837 ¹ / ₄	682 ³ / ₄	579 ³ / ₄	477	481 ¹ / ₂	476 ³ / ₄	291 ³ / ₄	314	270

Das im Berichtsjahr gewonnene Blicksilber enthielt 243 Pud chemisch reines Silber; rechnet man noch das im Liguatargold enthaltene Silber hinzu (218 Pud 26 Pfd. 56 Solt. 12 Doli), so stellt sich der Gesamtertrag des chemisch reinen Silbers für 1899 auf rd. 461 Pud 26 Pfd. Auf 48 Gruben wurden im Berichtsjahr 894 356 Pud silberhaltige Erze gefördert (445 104 Pud Erze weniger als im Jahre 1898). Die Erzförderung verteilte sich auf folgende Gebiete:

Sibirien, Kaiserliche Gruben	472 718 Pud
Sibirien, Kirgisen Steppengebiet	61 993 „
Kaukasus	359 215 „
Kreis Turkestan (Russ. Mittelasien)	430 „

Zusammen: 894 356 Pud

Blei. 3 Hütten und 1 Grube lieferten im Berichtsjahre als Nebenprodukt der Silbergewinnung 19 648 Pud Blei (4925 Pud mehr als im Jahre 1898); von dieser Menge entfielen:

3 684 Pud auf das Altai-Gebiet	} Sibirien
5 230 „ „ den Kreis Nertschinsk	
10 734 „ „ das Kirgisen Steppengebiet	

Die Bleiproduktion Rußlands betrug:

1890	51 131 Pud	1895	25 147 Pud
1891	34 086 „	1896	15 969 „
1892	53 955 „	1897	27 484 „
1893	51 517 „	1898	14 723 „
1894	45 367 „	1899	19 648 „

Kupfer. Im Berichtsjahr waren 21 Schmelzhütten im Betrieb; von diesen befanden sich 5 auf dem Ural, 12 im Kaukasus, je 1 auf dem Altai und in Finnland, 2 im Kirgisen-Steppengebiet. Außerdem wurde noch Kupfer auf elektrolytischem Wege in der Smejewschen Fabrik und in der Kalatinskischen Grube des Permschen Gouvernements aus Grubenwasser gewonnen. Die Kupferausbeute betrug 459 888 Pud (14 806 Pud mehr als im Jahre 1898). Im Berichtsjahr wurden gewonnen

253 610 Pud Kupfer auf den Uraler Hütten

171 568 „ „ „	den Hütten des Kaukasus
15 292 „ „ „	der Hütte im Altai
5 754 „ „ „	den Hütten des Kirgisen-Steppengeb.
13 664 „ „ „	der Hütte in Finnland.

Die Kupferausbeute Rußlands betrug

1890	349 520 Pud	1895	357 379 Pud
1891	333 069 „	1896	356 019 „
1892	324 491 „	1897	423 690 „
1893	333 508 „	1898	445 082 „
1894	330 213 „	1899	459 888 „

Im Berichtsjahr wurden aus 124 Gruben (ohne Finnland) insgesamt 10 583 248 Pud Kupfererze gefördert (1898 aus 115 Gruben zusammen 8 668 561 Pud Erze).

Zink. Im Berichtsjahr wurden 3 517 313 Pud Zinkerze ausschliesslich im Gouv. Kielce (Polen) gefördert und 386 233 Pud Zink erzeugt.

Die Zinkproduktion Rußlands betrug

1890	230 362 Pud	1895	307 060 Pud
1891	224 442 „	1896	381 974 „
1892	266 703 „	1897	358 628 „
1893	274 744 „	1898	345 794 „
1894	306 113 „	1899	386 233 „

Zinn. Ueber dieses Metall enthält das statistische Sammelwerk für 1899 keine Angaben.

Quecksilber. Im Berichtsjahre wurden 5 271 171 Pud Erze im Bachmutschen Kreise des Gouv. Jekaterinoslaw gefördert, 4 627 570 Pud Erze verarbeitet und 22 126 Pud Quecksilber erzielt (4 Pud mehr als im Jahre 1898). In Daghestan wurde kein Quecksilber erzeugt. Die Quecksilberausbeute Rußlands betrug:

1890	17 835 Pud	1895	26 500 Pud
1891	19 722 „	1896	30 004 „
1892	20 926 „	1897	37 600 „
1893	12 271 „	1898	22 122 „
1894	11 965 „	1899	22 126 „

Eisenerzausbeute. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 359 344 643 Pud Eisenerze gefördert. Ueber die Ausbeute in den einzelnen Gebieten, über die Zahl der beschäftigten Arbeiter und Gruben giebt die folgende Tabelle Aufschluss.

Gebiete	Zahl der Arbeiter	Gruben	Geförderte Erzmenge in Pud
Ural	26 962	667	96 709 554
Moskauer Kreis	5 549	67	38 948 265
Polen und Nordwest Gebiet	5 453	122	29 305 315
Süden, Südwest und Südost Gebiet	9 195	—	187 016 429
Sibirien	74	6	366 294
Nördliches Gebiet	906	30 Gr. u. 14 Seen	1 897 825
Kaukasus	26	3	239 200
Finnland	194	18 Gr. u. 183 Seen	4 861 761
Zusammen	48 359		359 344 643

Es wurden 82 635 400 Pud mehr Eisenerze als im Jahre 1898 gefördert.

Roheisen. Auf 177 Hüttenwerken wurden insgesamt 165 369 309 Pud Roheisen verschmolzen. Die Roheisenmenge verteilte sich auf die einzelnen Gebiete in folgender Weise:

Gebiete	Zahl d. Hütten	Zahl der Oefen	Erschmolzene Roheisenmenge in Pud
Ural { Fiskalische Hütten Privat-Hütten	{ 73 135	{ 4 864 628 40 319 039	{ 45 183 667
Moskauer Gebiet	36 54	188 199	14 854 060
Polen und Nordwestgebiet { Fiskal. Hütten Privat-Hütten	{ 23 35	{ 188 199 18 655 714	{ 18 843 913
Süden, Südwest u. Südostgebiet	19 40	82 655 534	
Nördliches Gebiet { Fiskalische Hütten Privat-Hütten	{ 8 9	{ 183 659 1 725 008	{ 1 908 667
Sibirien { Hüttenwerke d. Kaisers Privat-Hütten	{ 4 5	{ 142 005 158 253	{ 300 258
Finnland	14 15	1 623 210	
Zusammen	177 293		165 369 309

Der Ertrag des Roheisens stellte sich bei Verwendung von mineral. Brennstoffen auf 104 259 662 Pud od. 63 pCt.

„vegetabilischen „ „ 52 836 307 „ „ 32 „
„gemischten „ „ 8 273 340 „ „ 5 „

Eisen. Zur Bereitung und Verarbeitung des Schmiedeeisens bestanden 140 Werke, die über 1530 Puddel-, Schweiß-, Glühöfen, Frischfeuer n. s. w. verfügten. Insgesamt wurden 31 726 102 Pud fertige Eisenprodukte erzeugt.

Die Schmiedeeisenproduktion Rußlands betrug:

1890	26 445 545 Pud.	1895	26 885 635 Pud.
1891	27 351 715 „	1896	30 405 666 „
1892	30 367 146 „	1897	31 268 090 „
1893	30 461 700 „	1898	29 396 914 „
1894	30 682 500 „	1899	31 726 102 „

Stahl. Flußeisen und Stahl wurden im Berichtsjahr in der Gesamtmenge von 115 820 195 Pud erzeugt und zwar

113 089 Pud	Cementstahl,
196 338 „	Puddelstahl,
36 534 755 „	Bessemerstahl,
69 047 939 „	Martinstahl,
342 924 „	Tiegelgußstahl,
9 585 150 „	ohne nähere Bezeichnung der Sorte.

Zus.: 115 820 195 Pud.

Die Stahlproduktion Rußlands betrug:

1890	23 102 797 Pud	1895	53 666 077 Pud
1891	26 463 842 „	1896	62 410 212 „
1892	31 436 238 „	1897	74 757 135 „
1893	38 509 416 „	1898	98 929 778 „
1894	44 322 395 „	1899	115 820 195 „

Manganerze. 1899 wurden aus 451 Gruben 40 250 405 Pud Manganerze gefördert.

Die Manganerzausbeute Rußlands betrug:

1890	11 140 000 Pud	1895	12 398 076 Pud
1891	6 904 000 „	1896	11 699 929 „
1892	12 411 000 „	1897	16 063 190 „
1893	16 399 392 „	1898	20 102 322 „
1894	14 863 798 „	1899	40 250 405 „

Kobalterze wurden nur im Kreise Dschekassan des Gouv. Jelissawetpol in einer Gesamtmenge von 215 Pud gefördert.

Chrom Eisenstein lieferten 37 Gruben in den Gouv. Perm und Orenburg. Die Ausbeute betrug 1 168 855 Pud oder 224 592 Pud mehr als im Jahre 1898.

Schwefelkies wurde aus 8 Gruben der Gouv. Perm, Tula und Rjäsan gewonnen. Die Ausbeute betrug 1 419 468 Pud oder 80 582 Pud weniger als im Jahre 1898.

Fossile Kohlen. Es wurden gefördert:

Steinkohle	775 488 166 Pud
Anthrazit	63 816 127 „
Braunkohle	13 831 357 „

Zusammen: 853 135 650 Pud.

Die drei Kohlenarten verteilten sich auf die einzelnen Gebiete in folgender Weise:

Gebiete	Gesamt-förderung in Pud	Steinkohle in Pud	Anthrazit in Pud	Braunkohle in Pud
Donez-Becken	562 799 900	499 394 243	63 405 657	—
Königreich Polen	242 488 012	238 400 022	—	4 087 990
Ural	22 103 592	21 692 622	410 470	500
Moskauer Gebiet	13 686 390	4 583 823	—	9 102 567
Gouv. Tomsk (Sibirien)	3 009 160	3 009 160	—	—
Kaukasus	2 220 760	2 182 260	—	38 500
Ost-Sibirien	4 974 460	4 443 060	—	561 400
Kreis Turkestan	439 496	439 496	—	—
Riew-Jelissawetgrad	—	—	—	—
Kirgisen, Steppengebiet	1 443 880	1 373 480	—	40 400
Provinz Turgal	—	—	—	—

Die Kohlenförderung Rußlands betrug:

1890	367 204 045 Pud	1895	555 462 571 Pud
1891	380 526 569 „	1896	572 500 062 „
1892	424 053 380 „	1897	683 927 859 „
1893	464 818 293 „	1898	751 370 596 „
1894	534 941 429 „	1899	853 135 650 „

Salzgewinnung. Die Ausbeute umfaßte:

27 739 649 Pud	Steinsalz,
49 606 193 „	Seesalz,
25 301 443 „	Soolsalz,

Zusammen: 102 647 285 Pud oder 10 730 277 Pud mehr als im Jahre 1898.

Die größte Salzmenge, etwa 48,3 pCt., wurde aus Seen gewonnen.

Naphthaindustrie. Im Berichtsjahr verfügten 352 Betriebe über 1700 Bohrlöcher und Brunnen, aus welchen 546 846 487 Pud Naphtha gewonnen wurden. Fügt man noch die Naphthamenge hinzu, die für den Betrieb an Ort und Stelle erforderlich war, sowie die

Verluste, die durch Aufbewahrung und Beförderung entstanden, d. h. rd. 52 000 000 Pud, so stellt sich die Gesamtmenge für 1899 auf 598 846 487 Pud. Auf die einzelnen Gebiete verteilte sich diese Menge in folgender Weise:

Gouv. Baku	572 909 053 Pud
Terekgebiet	24 746 632 "
Kubangebiet	850 645 "
Transkaspien	286 188 "
Gouv. Jelissawetpol	3 300 "
" Tiflis	39 290 "
" Daghestan	2 570 "
" Ferghana	8 809 "

Zusammen: 598 846 487 Pud.

Nach wie vor bildet Baku auf der Halbinsel Apscheron den Hauptsitz der Naphthaindustrie Rußlands.

Die Ausbeute von Rohnaphtha betrug:

1890	242 128 000 Pud	1895	430 789 399 Pud
1891	290 380 000 "	1896	433 813 659 "
1892	298 912 000 "	1897	478 098 514 "
1893	353 632 000 "	1898	549 584 246 "
1894	315 113 090 "	1899	598 846 487 "

Asphalt. Der Hauptsitz der Asphaltindustrie Rußlands befindet sich im Gouv. Simbirsk, Erdwachs (Kir) wird in den Gouvernements Tiflis, Kutais, Baku, in Transkaspien und im Ferghanagebiet gewonnen. Im Berichtsjahr wurden 80 100 Pud und 2356 Cbfaden Asphaltsteine und 68 156 Pud Kir gebrochen. Daraus gewann man 1 409 754 Pud Asphaltmastic und 134 757 Pud Goudron.

Schwefel. Schwefelhaltige Erze förderten 5 Gruben im Kaukasus und eine in Polen (Gouv. Kielce). Im Kaukasus wurden 22 890 Pud Erze gefördert, 5000 Pud verschmolzen und daraus 800 Pud Schwefel erzielt, in Polen 498 400 Pud Erze gefördert, 487 200 Pud verschmolzen und daraus 26 748 Pud Schwefel erzielt. Die Gesamtausbeute stellte sich demnach auf 27 548 Pud Schwefel, etwa 34 576 Pud weniger als im Jahre 1898. Die Schwefelausbeute Rußlands betrug:

1890	5 800 Pud	1895	11 590 Pud
1891	20 600 "	1896	26 694 "
1892	24 576 "	1897	35 050 "
1893	35 975 "	1898	62 124 "
1894	90 "	1899	27 548 "

Asbest. Dieses Mineral wird nur im Ural (Gouv. Perm) gewonnen. Die Ausbeute betrug hier 164 430 Pud, oder 62 797 Pud mehr als im Jahre 1898. Die Asbestindustrie ist viele Jahre in Rußland mit großer Lässigkeit betrieben worden, erst seit 1889 ist ein Aufschwung zu verzeichnen. Die Ausbeute betrug:

1890	19 734 Pud	1895	69 022 Pud
1891	72 275 "	1896	77 816 "
1892	95 665 "	1897	62 407 "
1893	64 654 "	1898	101 633 "
1894	34 827 "	1899	164 430 "

Phosphorit. Als Fundorte dieses Minerals sind die Gouvernements Bessarabien, Podolien, Kostroma, Smolensk, und Kursk angeführt. Es wurden gewonnen:

865 673 Pud im Podolschen Gouvernement,
112 000 " " Gouv. Kostroma,
40 000 " " " Smolensk,
10 000 " " " Kursk,
1 800 " " in Bessarabien.

Zus.: 1 029 473 Pud oder 915 498 Pud mehr als im Jahre 1898.

Glaubersalz. Die Ausbeute betrug:

42 807 Pud im Gouv. Tiflis,
329 368 " " " Tomsk (Sibirien),
26 226 " " " Jenseiseisk (Sibirien),
51 800 " " " Transbaikalien (Sibirien),
7 000 " " " Irkutsk (Sibirien).

Zus.: 457 201 Pud oder 149 214 Pud mehr als im Jahre 1898.

Kaolin. Die Ausbeute betrug:

169 391 Pud im Tschernigowschen Gouvernment,
286 415 " " Chersonschen "

Zus.: 455 806 Pud oder 49 936 Pud mehr als im Jahre 1898.

In der gesamten Montanindustrie Rußlands waren im Jahre 1899 634 009 Arbeiter (gegenüber 592 510 Arbeiter im Jahre 1898) beschäftigt. 13 321 Arbeiter wurden von Unfällen betroffen, von diesen starben 591 Mann, 12 730 Arbeiter wurden wieder hergestellt. Die meisten Todesfälle wurden in den Kohlenbergwerken durch Sprengarbeiten, Verschüttungen, Absturz, Grubenexplosionen und Brandwunden hervorgerufen. In den Kohlenbergwerken des Donezbeckens ereigneten sich allein 689 Unglücksfälle, unter diesen 139 mit tödlichem Ausgang.

Geschäftsbericht des Reichsversicherungsamts für das Jahr 1901.

Der dem Reichskanzler vom Reichs-Versicherungsamt alljährlich einzureichende Geschäftsbericht ist für das Jahr 1901 erstattet worden und dem Reichstage zugegangen.

Nach dem Bericht waren auf dem Gebiete der Unfallversicherung fast 19 Millionen Versicherte vorhanden. Gegen Schiedsgerichtsurteile, welche im Rekursverfahren der Zuständigkeit des Reichs-Versicherungsamts unterlagen, sind 16 544 Rekurse anhängig gewesen, von denen 4125 aus den Vorjahren übernommen wurden. Außerdem wurden auf Grund des §. 73 Abs. 2, §. 83 Abs. 1 und 2 und §. 85 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes und der einschlägigen Bestimmungen der übrigen Unfallversicherungs-

gesetze vom 30. Juni 1900 im Berichtsjahr 319 Anträge auf Feststellung der zur Entschädigung verpflichteten Versicherungsträger bei dem Reichs-Versicherungsamt bearbeitet, von denen 47 aus dem Vorjahre stammen. Durch Urteil wurden 10 258, durch Beschluss als unzulässig, verspätet oder offenbar ungerechtfertigt und auf andere Art (Zurücknahme, Vergleiche etc.) 1249, zusammen 11 507 Rekurse erledigt. An 808 Sitzungstagen haben in 12 385 Sachen mündliche Verhandlungen stattgefunden. Davon entfallen 582 Sitzungen mit 9086 mündlichen Verhandlungen auf Rekurse aus dem Gebiete der Gewerbe-, Bau- und See-Unfallversicherung, 226 Sitzungen mit 3299 mündlichen

Verhandlungen auf Rekurse aus dem Gebiete der land- und forstwirtschaftlichen Unfallversicherung. Unter den 808 Sitzungen befanden sich 6 des „Erweiterten Senats“. Beweisaufnahme wurde in 3232 Fällen beschlossen. Unter 10 258 durch Urteil erledigten Rekursen befanden sich 3368, d. s. 32,8 pCt. (1900: 30,1 pCt.), durch welche die Schiedsgerichtsurteile völlig oder teilweise abgeändert wurden. Bei den erledigten Rekursen der Versicherten betragen die entsprechenden Prozentzahlen 26,6 (1900: 25,2), bei denen der Berufsgenossenschaften 51,1 (1900: 46,3).

Die Organisation der Schiedsgerichte hat sich gegen früher insofern geändert, als den gemäß §§. 103 ff. des Invalidenversicherungsgesetzes errichteten Schiedsgerichten vom 1. Januar 1901 ab auch die Entscheidung über die auf Grund der Unfallversicherungsgesetze eingelegten Berufungen zufiel. Diese Schiedsgerichte, von denen am Schlusse des Berichtsjahrs 124 bestanden, führen nunmehr die Bezeichnung „Schiedsgericht für Arbeiterversicherung“. Bei diesen sind aus dem Bereiche der Unfallversicherungsgesetze im Jahre 1901 50 502 Berufungen anhängig geworden gegenüber 298 983 Bescheiden der Feststellungsorgane. Außerdem wurden im Berichtsjahr 5709 Anträge gemäß §. 88 Abs. 3 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes und der entsprechenden Paragraphen der übrigen Unfallversicherungsgesetze vom 30. Juni 1900 auf anderweite Feststellung der Rente gestellt.

Die Zahl der angemeldeten Unfälle betrug nach einer vorläufigen Ermittlung 476 446, die der erstmalig entschädigten Unfälle 117 136. Die gezahlten Entschädigungen beliefen sich nach einer vorläufigen Ermittlung auf 100 022 511 *M.*

Ueber die Aufnahme von Betrieben in die Genossenschaftskataster (Unternehmerverzeichnis) war in 1738 Fällen — einschließlich der 339 aus dem Vorjahre stammenden Fälle — zu entscheiden. Hiervon wurden 1104 Sachen erledigt.

Bei 7 gewerblichen Berufsgenossenschaften wurde die Abänderung oder Beibehaltung des Gefahrrentarifs genehmigt.

Neben 666 Gefahrentarif-, Umlage-, Prämien- und Abschätzungsbeschwerden, von denen 138 aus dem Vorjahr übernommen worden sind, wurden 5511 sonstige Beschwerden aller Art — darunter 900 vorjährige — behandelt.

Infolge der Vorschriften der neuen Unfallversicherungsgesetze auf dem Gebiete der Unfallverhütung ist eine große Anzahl der Berufsgenossenschaften im Jahre 1901 in eine Revision ihrer Unfallverhütungsvorschriften eingetreten, welche zum Teil umgearbeitet, zum Teil durch Nachträge ergänzt werden sollen. Für die gewerblichen Berufsgenossenschaften sind im Berichtsjahr 17 derartig geänderte Unfallverhütungsvorschriften bereits genehmigt, während für 29 weitere Genossenschaften das Verfahren noch schwebt.

Im ganzen haben von den ausschließlich dem Reichs-Versicherungsamt unterstellten 60 gewerblichen Berufsgenossenschaften nunmehr 57 Berufsgenossenschaften Unfallverhütungsvorschriften erlassen.

Auch von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften haben sich mehrere mit dem Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften beschäftigt.

Die Beachtung der für die Unfallverhütung erlassenen Vorschriften seitens der Betriebsunternehmer und Arbeiter lassen 47 gewerbliche Berufsgenossenschaften durch 122 technische Aufsichtsbeamte überwachen. Eine Vermehrung dieser Beamten steht demnächst zu erwarten.

An statistischen Arbeiten ist im Berichtsjahre zunächst die Gewerbe-Unfallstatistik für das Jahr 1897 beendet worden. Weitere statistische Arbeiten sind in Vorbereitung, insbesondere ist für die Land- und Forstwirtschaft eine Unfallstatistik in die Wege geleitet und zum Teil schon in der Bearbeitung.

Die Uebernahme der Kosten des Heilverfahrens innerhalb der ersten 13 Wochen nach dem Unfall (§. 76 c des Krankenversicherungsgesetzes) erfolgte im Jahre 1901 seitens der gewerblichen Berufsgenossenschaften in 9220, seitens der land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in 1984, zusammen also in 11 204 Fällen.

Die genossenschaftliche Vermögensverwaltung wurde im Berichtsjahr in 22 Fällen durch das Reichs-Versicherungsamt geprüft.

Auf Grund der neuen Unfallversicherungsgesetze wurde für die gewerblichen und für die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, soweit sie dem Reichs-Versicherungsamt unterstellt sind, im Berichtsjahre je ein neues Musterstatut ausgearbeitet. Die Berufsgenossenschaften haben hierauf — bis auf eine gewerbliche, für welche dies von Aufsichtswegen durch das Reichs-Versicherungsamt geschehen mußte — neue Statuten aufgestellt und dem Reichs-Versicherungsamt zur Genehmigung eingereicht. Für 4 gewerbliche Berufsgenossenschaften stand die Genehmigung am Schlusse des Jahres noch aus; dieselbe ist aber auch für diese Genossenschaften so weit vorbereitet, daß sie demnächst erfolgen kann. Zur Revision der Nebenstatuten der Versicherungsanstalten der Tiefbau- und der Baugewerks-Berufsgenossenschaften ist im Reichs-Versicherungsamt gleichfalls ein neues Musterstatut ausgearbeitet worden. Die hiernach aufgestellten Nebenstatuten haben sämtlich die Genehmigung des Reichs-Versicherungsamts gefunden.

Die durch das Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz neu versicherten Betriebe sind nach Anhörung des Reichs-Versicherungsamts durch Bundesratsbeschlusse, bis auf die Schmiedebetriebe, den bereits bestehenden Genossenschaften zugeteilt. Für die letzteren ist die Schmiede-Berufsgenossenschaft neu gebildet worden.

Für die Unfallversicherung im Kleinbetriebe der Seeschifffahrt sowie in der See- und Küstenfischerei (§§. 152 ff. des See-Unfallversicherungsgesetzes) ist die Versicherungsanstalt errichtet. Die Genehmigung zur Uebernahme der Invalidenversicherung durch die See-Berufsgenossenschaft (§. 11 ff. des Invaliden-Versicherungsgesetzes) ist noch nicht erteilt worden.

Von den übrigen Arbeiten des Reichs-Versicherungsamts auf dem Gebiete der Unfallversicherung sind noch zu erwähnen die Prüfung und Genehmigung der von den Berufsgenossenschaften auf Grund der neuen Unfallversicherungsgesetze zu erlassenden Dienstordnungen für die Beamten der Berufsgenossenschaften, der Erlaß einer Geschäftsanweisung, betreffend die Auszahlungen durch die Post, und von Vorschriften, betreffend die Zahlung von Renten an Ausländer, die Feststellung einer Wahlordnung für die Wahl der Vertreter der Arbeiter, die Aufstellung von Bestimmungen über die Verteilung von Schiedsgerichtskosten und die Ausarbeitung eines Entwurfs für die Tabellenformulare und für die Anleitung zur Aufstellung der Rechnungsergebnisse.

Für die Beteiligung des Reichs-Versicherungsamts an der Ausstellung für Unfall-Schutz und -Verhütung, Sanitäts-

und Rettungswesen in Frankfurt a. M. wurde ihm ein Ehrendiplom zuerkannt.

Auf dem Gebiete der Invalidenversicherung wurden 2877 Revisionen in Invalidenrenten-, 295 Revisionen in Altersrentensachen, zusammen 3173 Revisionen eingelegt. Zu bearbeiten waren, einschließlic der aus dem Vorjahre unerledigt übernommenen, 3513 Invalidenrenten- und 411 Altersrentensachen, zusammen also 3924 Sachen. Hiervon wurden erledigt durch Urteil 2510, auf andere Weise (Zurücknahme, Vergleich etc.) 303, zusammen also 2813 Revisionen. In 219 Sitzungen haben in 2574 Sachen mündliche Verhandlungen stattgefunden. Vor dem „Verstärkten Senat“ sind in 10 Sitzungen 58 Sachen, vor dem „Engeren Senat“ in 209 Sitzungen 2516 Sachen verhandelt worden.

Bei den Schiedsgerichten wurden im Berichtsjahr 18 213 Berufungen anhängig, während die Versicherungsanstalten etc. in demselben Zeitraum 177 106 berufungsfähige Bescheide in Invaliden- und Altersrentensachen erlassen haben.

Bis zum Schlufs des Jahres 1901 waren insgesamt 1 138 531 Invaliden-, Kranken- und Altersrenten anerkannt, von denen am 1. Januar 1902 noch 675 095 weiter zu zahlen waren. Von den Ansprüchen auf Beitragserstattungen sind bis zum Schlufs des Berichtsjahres 907 735 anerkannt worden. An die Rentenempfänger u. s. w. wurden im Berichtsjahre nach einer vorläufigen Feststellung etwa 95 Millionen Mark verausgabt.

Von der im §. 155 Abs. 1 des Invalidenversicherungsgesetzes den Vorständen der Versicherungsanstalten gegebenen Befugnis, in Streitfällen über die Versicherungspflicht oder Versicherungsberechtigung bestimmter Personen die Entscheidung des Reichs-Versicherungsamts herbeizuführen, haben die Vorstände im Berichtsjahre wiederum vielfach Gebrauch gemacht.

Zu gemeinnützigen Zwecken waren aus den Vermögensbeständen der Versicherungsanstalten und der zugelassenen

besonderen Kasseneinrichtungen bis zum 31. Dezember 1901 leihweise hergegeben:

1. für den Bau von Arbeiterwohnungen 87 529 567 *M.*
 2. zur Befriedigung des landwirtschaftlichen Kreditbedürfnisses 64 588 410 „
 3. für den Bau von Kranken- und Genesungshäusern u. s. w. sowie für andere Wohlfahrtseinrichtungen . . 108 237 388 „
- zusammen . . 260 355 365 *M.*

Für die Errichtung eigener Kranken-, Genesungs-, Invalidenhäuser etc. hatten die Anstalten bis zum Schlusse des Berichtsjahres 17 579 239 *M.* verausgabt.

Die gesamte Geschäftsführung wurde durch das Reichs-Versicherungsamt bei 9 Versicherungsanstalten geprüft und zum Teil auch hiermit eine Besichtigung der zugehörigen besonderen Anstalten, insbesondere der Lungenheilstätten, verbunden.

Aenderungen der Anstaltssatzungen wurden in 7 Fällen genehmigt. In einem Falle wurde die Genehmigung versagt.

Bei der Rechnungsstelle des Reichs-Versicherungsamts gingen im Berichtsjahr über zugegangene Renten 150 079 Zählkarten ein, von denen 1728 wegen ungenügender Angaben beanstandet werden mußten.

In den „Amtlichen Nachrichten“ des Reichs-Versicherungsamts wurden aus dem Gebiete der Unfallversicherung 66 Rekursentscheidungen und Verwaltungsbescheide, aus dem Gebiete der Invalidenversicherung 84 Revisionsentscheidungen, Entscheidungen aus §. 155 des Invalidenversicherungsgesetzes und Verwaltungsbescheide veröffentlicht. Aerztliche Obergutachten gelangten mit Zustimmung der Verfasser 7 zum Abdruck.

Die Gesamtzahl der bearbeiteten Rekurse, Revisionen und Beschwerden betrug, abgesehen von den Arbeiten der Rechnungsstelle, 28 929, von denen 7953 unerledigt geblieben sind.

Volkswirtschaft und Statistik.

Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, etc. (Mitgeteilt durch Anton Günther in Hamburg.) Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briketts, welche während des Monats März 1902 (1901) im hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	Tonnen à 1000 kg	
	1902	1901
In Hamburg Platz	85 972,5	82 127,5
Durchgangsversand nach Altona-Kieler Bahn	48 451	43 974
„ „ Lübeck-Hamb. „	10 429,5	6 544
„ „ Berlin-Hamb. „	7 958	4 820,5
Insgesamt	152 811	137 466
Durchgangsversand nach der Oberelbe nach		
Berlin	6 315	4 395
Zur Ausfuhr wurden verladen	5 732	11 532,5

Die tödlichen Verunglückungen in den gewerblichen Betrieben Großbritanniens und Irlands im Jahre 1901. Im Jahre 1901 belief sich die Zahl der tödlichen Verunglückungen, von denen die englische

Arbeiterschaft in Ausübung ihrer gewerblichen Tätigkeit betroffen wurde, auf 4619. Die folgende Tabelle, die der Märznummer der „Labour Gazette“ entnommen ist, zeigt die Verteilung der von 1897—1901 erfolgten tödlichen Verunglückungen nach Jahren auf die verschiedenen Industrien und Gewerbe.

Gewerbszweig	Zahl d. Arbeiter nach d. letzten Ermittlungen	Tödl. Verunglückungen infolge gewerblicher Unfälle				
		1897	1898	1899	1900	1901
Schiffahrt	235 544	1642	1598	1839	1889	1722
Bergwerke:						
a) Unter Tage	666 626	875	806	851	931	974
b) Ueber Tage	172 552	104	135	121	119	152
Insgesamt	839 178	979	941	972	1050	1126
Steinbrüche mit einer Tiefe von mehr als 20 Fufs	93 895	123	134	117	127	97
Eisenbahnbetrieb	534 141	539	522	555	612	539
Fabriken	3 929 213	519	575	675	802	769
Gesamtsumme	5 631 971	3796	3770	4158	4480	4253

Dazu kommen noch in Betriebsarten, deren Arbeiterzahl nicht ermittelt ist, für die in Frage stehenden Jahre 231,

226, 295, 221 und 353 tödliche Verunglückungen, sodafs sich für die einzelnen Jahre die Totalsumme auf 4030, 3998, 4458, 4812 und 4619 stellt.

Für diejenigen Gewerbszweige, hinsichtlich deren Arbeiterzahl Daten vorliegen, ergibt sich mithin für das Jahr 1901 bei 4253 tödlichen Verunglückungen auf 5 631 971 Beschäftigte der Satz von 76 Verunglückungen auf 100 000 Personen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dafs wir die genaue Zahl der beschäftigten Personen für 1901 nicht besitzen, da die aufgeführten Ziffern sich auf verschiedene Jahre beziehen, so die für die Bergwerks-

industrie auf 1901, die für Schifffahrt und Steinbrüche auf 1900 und die andern gar auf 1898. Der oben angegebenen Verhältniszahl kommt daher nur annähernde Richtigkeit zu. — Die Tabelle zeigt in der Gesamtsumme für 1901 gegen 1900 eine Abnahme um 193 oder 4%. In der Bergwerksindustrie ist dagegen absolut eine Zunahme der tödlichen Verunglückungen sowohl unter als über Tage eingetreten, gleichwohl hat sich infolge Zunahme der Belegschaft die Verhältniszahl um 3 auf 100 000 vermindert.

Dr. J.

Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1901 im Oberbergamtsbezirk Bonn beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen tödlichen Verunglückungen.

	Bei der Schieferarbeit	Durch Steinfall	In Bremsbergen und Brems-schächten	In Schächten	Bei der Streckenförderung	In schlagenden Wettern	In bösen Wettern	Durch Maschinen	Bei Wasserdurchbrüchen	Ueber Tage	Durch sonstige Unglücksfälle	Hauptsumme
A. Steinkohlenbergbau im ganzen . . .	7	45	10	5	5	11	—	1	—	8	—	92
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	0,126	0,311	0,180	0,090	0,090	0,198	—	0,018	—	0,144	—	1,657
B. Braunkohlenbergbau im ganzen . . .	—	—	—	2	1	—	1	3	—	6	—	13
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	—	—	—	0,230	0,140	—	0,140	0,419	—	0,839	—	1,818
C. Erzbergbau im ganzen	5	17	—	7	—	—	6	—	4	2	1	42
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	0,154	0,522	—	0,215	—	—	0,184	—	0,123	0,061	0,030	1,289
D. Sonstiger Bergbau im ganzen	1	9	—	—	1	—	—	—	—	2	1	14
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	0,135	1,213	—	—	0,134	—	—	—	—	0,270	0,135	1,887

Systematische Zusammenstellung der im Jahre 1901 im Oberbergamtsbezirk Bonn beim Bergwerksbetriebe vorgekommenen nichttödlichen Verunglückungen mit mehr als vierwöchiger *) Arbeitsunfähigkeit.

	Bei der Schieferarbeit	Durch Steinfall	In Bremsbergen und Brems-schächten	In Schächten	Bei der Streckenförderung	In schlagenden Wettern	In bösen Wettern	Durch Maschinen	Bei Wasserdurchbrüchen	Ueber Tage	Durch sonstige Unglücksfälle	Hauptsumme
A. Steinkohlenbergbau im ganzen . . .	25	429	63	24	295	13	—	12	—	224	274	1359
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	0,451	7,726	1,135	0,432	5,313	0,234	—	0,216	—	4,034	4,934	24,475
B. Braunkohlenbergbau im ganzen . . .	—	23	—	3	1	—	—	24	—	66	75	192
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	—	3,216	—	0,419	0,140	—	—	3,356	—	9,228	10,487	26,846
C. Erzbergbau im ganzen	27	112	2	40	86	—	—	15	—	107	116	505
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	0,829	3,438	0,061	1,228	2,640	—	—	0,461	—	3,285	3,561	15,503
D. Sonstiger Bergbau im ganzen	6	23	1	2	2	—	—	—	—	33	27	94
Im Durchschnitt auf 1000 Arbeiter . . .	0,809	3,099	0,135	0,270	0,269	—	—	—	—	4,447	3,638	12,667

*) Die Zahlen für die Verunglückungen mit mehr als dreizehnwöchiger Arbeitsunfähigkeit lagen uns nicht vor.

Kohlen-Ein- und Ausfuhr Italiens im Jahre 1901.

Die Einfuhr von Steinkohlen und Koks nach Italien belief sich im Kalenderjahre 1901 auf 4 838 994 t im Werte von 150 008 814 Lire gegen 4 947 180 t im Werte von 207 781 560 Lire im Jahre 1900. Der Menge nach ist die Einfuhr um 108 186 t zurückgegangen, dem Werte nach um 57 772 746 Lire. Der Durchschnittswert für eine Tonne ist in der amtlichen Statistik für das Jahr 1901 mit 31 Lire angenommen gegen 42 Lire im vorhergehenden Jahre.

Die Beteiligung der wichtigsten Länder an dieser Einfuhr gestaltete sich in den letzten vier Jahren, wie folgt:

	1898	1899	1900	1901
	Tonnen			
Großbritannien	4 146 662	4 649 726	4 606 175	4 493 538
Oesterreich-Ungarn	117 543	135 932	132 649	119 344
Deutschland	89 203	35 969	44 295	52 652
Frankreich	30 663	10 999	21 883	33 902
Belgien	28 363	18 962	3 221	10 700

Zusammen, einschliessl. anderer Länder 4 426 524 4 859 556 4 947 180 4 838 994

Die Ausfuhr von Steinkohlen und Koks aus Italien ist

im Vergleich zur Einfuhr gering und betrug im Kalenderjahr 1901 nur 25 594 t im Werte von 793 414 Lire gegen 23 926 t im Werte von 1 004 892 Lire im vorhergehenden Jahre. (Statistica di Importazione e di Esportazione).

Goldausbeute Russlands im Jahre 1901. In den Mitteilungen des russischen Ministeriums des Ackerbaues und der Reichsdomänen sind Daten des Bergdepartements über die Ergebnisse der Goldausbeute in Russland im verflossenen Jahre veröffentlicht. Die Regierungslaboratorien von Irkutsk, Tomsk und Jekaterinburg erhielten aus Ostsibirien 1230 Pud 36 Pfund Schlichgold, aus Westsibirien 359 Pud 22 Pfund, vom Ural 539 Pud 19 Pfund, von den dem Kaiserlich russischen Kabinett gehörenden Ländereien 141 Pud 25 Pfund, von der Reichsbank von Privatindustriellen aufgekauft 39 Pud 18 Pfund, im ganzen 2361 Pud. Die Goldausbeute des Jahres 1901 ist folglich der des Jahres 1897 gleich, in welchem die geringste Ausbeute in den letzten 14 Jahren stattfand. Seit dem Jahre 1889, in dem 2274 Pud ausgebeutet wurden, stieg die Ausbeute bis zum Jahre 1893, in welchem 2759 Pud gewonnen

wurden; alsdann sank sie wiederum allmählich. Im Durchschnitt sind in dem letzten Dezennium jährlich 2440 Pud ausgebeutet worden, so daß die Resultate des vergangenen Jahres sogar unter der Durchschnittsausbeute stehen.

(St. Petersburger Herold.)

Eisenerzverladungen am Oberen See. „The Bulletin of the American Iron and Steel Association“ bringt folgende Angaben über die im vorigen Jahre und den 4 Vorjahren erfolgten Verladungen von Eisenerz am Oberen See:

	1897	1898	1899	1900	1901
gr. t	12 469 638	14 024 673	18 251 804	19 059 393	20 589 237

Der größte Teil der Zunahme rührt aus den Mesabilagerstätten, die in 1901 9 004 890 gr. t Eisenerz lieferten gegen 7 809 535 in 1900; der auf die Gruben der United States Steel Corporation entfallende Anteil betrug 12 459 211 gr. t, also beträchtlich mehr als die Hälfte.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Schutz des Drittschuldners. Die nachstehende Entscheidung des Landgerichts Duisburg als Berufungsinstanz dürfte für weitere bergmännische Kreise nicht ohne Interesse sein.

Der §. 836 Abs. 2 der Civilprozefs-Ordnung verordnet zum Schutz des Drittschuldners, daß der Ueberweisungsbeschluss dem Schuldner gegenüber solange als rechtsbeständig gilt, bis er aufgehoben wird und die Aufhebung zur Kenntnis des Drittschuldners gelangt. Dieser Satz gilt auch dann, wenn der Ueberweisungsbeschluss zu Unrecht erlassen ist und diese Thatsache dem Drittschuldner bekannt ist.

Der dieser Entscheidung zu Grunde liegende Thatbestand ist folgender:

Zwei Arbeiter N. N. waren von einer Zeche abgekehrt und hatten den zuletzt verdienten Lohn durch einen Brief an einen Steiger, der früher ihr Vorgesetzter gewesen war, rechtzeitig eingefordert. Dieser Brief wurde zunächst von der Zechenverwaltung nicht berücksichtigt, weil die darauf angegebene Adresse ganz undeutlich geschrieben war und das Lohnbureau annahm, daß die Leute sich bald nochmals melden und dann genauere Angaben machen würden. Bevor es indessen soweit kam, wurde durch den früheren Kostwirt der beiden Arbeiter ein Ueberweisungsbeschluss gegen diese erwirkt und Arrest auf den Lohn gelegt. Da die Zechenverwaltung nicht sicher war, ob der an ihren Steiger, nicht aber an sie gerichtete Brief als eine ordnungsmäßige Aufforderung zur Auszahlung des Lohnes anzusehen sei, so hinterlegte sie das Lohn Guthaben der beiden Bergleute bei der zuständigen Regierungshauptkasse und verwies die streitenden Parteien an diese. Daraufhin strengte der Kostwirt gegen die Zeche Klage auf Anerkennung des von ihm erstrittenen Ueberweisungsbeschlusses an, wurde jedoch in erster Instanz abgewiesen. Hierbei wurde als erwiesen angenommen, daß die Bergleute ihren noch nicht fälligen Lohn durch Schreiben eingefordert hatten und dieser daher gemäß § 1 des Gesetzes vom 21. Juni 1869 und §. 850 C. P. O. nicht der Pfändung unterlag.

Das Gericht ging sodann bei der Zurückweisung der Klage davon aus, daß der Drittschuldner die zu seinem Schutz im §. 836 Abs. 2 C. P. O. getroffene Bestimmung

noch solange für sich beanspruchen könne, als er gutgläubig sei. Dies sei nicht mehr der Fall, nachdem er Kenntnis von der Ungültigkeit des Ueberweisungsbeschlusses erhalten habe. Er sei mithin gemäß §. 372 Abs. 2 C. P. O. zur Hinterlegung berechtigt, da er infolge einer nicht auf Fahrlässigkeit beruhenden Ungewißheit über die Person des Gläubigers seine Verbindlichkeit nicht oder nicht mit Sicherheit erfüllen konnte.

Das Landgericht Duisburg hob vorstehende Entscheidung auf, weil die Thatsache, daß der Beschluss zu Unrecht erlassen sei, ohne Erheblichkeit wäre und daher auch die Kenntnis von dem Mangel in der Rechtmäßigkeit dem Drittschuldner nicht schaden könnte, solange der Beschluss nicht aufgehoben und die Aufhebung zur Kenntnis des Drittschuldners gekommen sei. Angesichts der unzweideutigen Gesetzesvorschrift im §. 836 Abs. 2 C. P. O. könne dem Vorderrichter darin nicht zugestimmt werden, daß etwaige Bedenken über die Rechtmäßigkeit des Ueberweisungsbeschlusses geeignet seien, die Beklagte zu berechtigen, die Hinterlegung gemäß §. 372 B. G. B. vorzunehmen. Wollte man dem folgen, so würde der bei Erlaß des Abs. 2 § 836 C. P. O. verfolgte Zweck vereitelt und die Bedeutung dieser Gesetzesvorschrift gänzlich ausgeschaltet. Auch könne der Annahme des Vorderrichters, daß durch die Kenntnis des Drittschuldners von der Unrechtmäßigkeit des Beschlusses dessen Gutgläubigkeit ausgeschlossen werde, nicht beigetreten werden, denn auch im Falle des §. 509 B. G. B., welchem der § 836 Abs. 2 C. P. O. nachgebildet sei, wäre die Kenntnis des Schuldners von der Nichtigkeit oder Anfechtbarkeit des Beschlusses bedeutungslos.

Auf Grund dieses Urteiles kann nur den Zechen geraten werden, den Ueberweisungsbeschlüssen auf ausstehende Lohnforderungen, auch wenn sie zu Unrecht erlassen sind, solange nachzugeben, als nicht deren Aufhebung erfolgt und zu ihrer Kenntnis gelangt ist. Mr.

Verkehrswesen.

Wagengestellung im Ruhrkohlonreviere für die Zeit vom 23. bis 31. März 1902 nach Wagen zu 10 t.

Datum		Es sind		Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:		
		verlangt	gestellt	aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
Monat	Tag	im Essener und Elberfelder Bezirke				
März	23.	1 192	1 192			
"	24.	13 583	13 583	Essen	Ruhrort	—
"	25.	14 689	14 689	"	Duisburg	—
"	26.	14 059	14 059	"	Hochfeld	—
"	27.	13 676	13 676	Elberfeld	Ruhrort	—
"	28.	1 266	1 266	"	Duisburg	—
"	29.	12 065	12 065	"	Hochfeld	—
"	30.	978	978	Zusammen		—
"	31.	1 147	1 147			
Zusammen:		72 655	72 655			
Durchschnittl.:		14 531				
Verhältniszahl:		16 298				

Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 23. bis 31. März 1902 in 5 Arbeitstagen 72 655 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 14 531 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und

31. März des Jahres 1902 auf
 im ganzen 26 753 D.-W. oder
 ordert und zum Versand gebracht als
 des Vorjahres.

hlen, Koks und Briketts stellte sich
 16. bis 31. März 1902:

2 838 D.-W. gegen 196 937 i. V.,	
5 935 " " 29 206 "	
5 033 " " 71 377 "	

ken
 3 806 D.-W. gegen 297 520 i. V.

. 34 099 D.-W. oder 17,3 pCt.,	
. 3 271 " " 11,2 "	
. 16 344 " " 22,9 "	

ken
 . 53 714 D.-W. oder 18,0 pCt.
 ben Zeit des Vorjahres.

März des Jahres 1902 stellte sich
 Koks und Briketts auf der Eisenbahn
 58 342 D.-W. gegen 406 319 i. V.,
 56 499 " " 60 207 "
 26 855 " " 151 828 "

1 696 D.-W. gegen 618 354 i. V.,

. 47 977 D.-W. oder 11,8 pCt.,	
. 3 708 " " 6,2 "	
. 24 973 " " 16,4 "	

en
 . 76 658 D.-W. oder 12,4 pCt.
 ben Zeit des Vorjahres.

ung bzw. der Gesamtversand an
 ketts in den ersten drei Monaten

g: 2 038 D.-W. gegen 1 187 898 i. V.,	
1 026 " " 176 459 "	
2 011 " " 451 178 "	

n
 0 75 D.-W. gegen 1 815 535 i. V.

. 95 860 D.-W. oder 8,0 pCt.,	
. 5 433 " " 3,0 "	
. 69 167 " " 15,3 "	

ken
 . 170 460 D.-W. oder 9,4 pCt.
 ben Zeit des Vorjahres.

i Monate d. Js. nur 73½ Arbeits-
 rigen Jahre nachweisen, so ist ein
 eil der Ausfälle mit auf die geringere
 hren.

eränderungen. Kohlenverkehr
 und Wurmgebiet etc. nach
 ir.-Bez. Cöln und St. Johann-
 n 1. 4. d. J. erscheint zum Aus-
 5. 1900 der Nachtrag II, welcher
 erweite, zum Teil ermäßigte Fracht-
 nen Bönen des Dir.-Bez. Elberfeld,

St. Johann-Saarbr. enthält. Abdrücke sind bei den
 beteil. Güterabfertigungsstellen zum Preise von 0,20 Mk.
 zu haben. Essen, 19. März 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Westdeutscher Privatbahn-Kohlenverkehr.
 Am 1. 4. d. J. erscheint zum Ausnahmetarif 6 vom 1. 12.
 1899 der Nachtrag IX, welcher anderweite, teils ermäßigte,
 teils erhöhte Frachtsätze nach den Stationen der Bentheimer
 Kreiseisenbahn enthält und bei den beteil. Güterabfertigungs-
 stellen für je 10 Pfg. zu haben ist. Soweit Erhöhungen
 eintreten, bleiben die seitherigen Frachtsätze noch bis
 einschließlic den 14. 5. d. J. in Kraft. Essen, 18. 3. 1902.
 Kgl. Eisenb.-Dir.

Am 1. 4. d. J. tritt im Gruppenverkehr VIII (Cöln,
 St. Johann-Saarbrücken), im rheinischen Nachbarverkehr
 (Gruppen VII/VIII) und im nordwestdeutsch-linkarheinischen
 Verkehr (Gruppen IV/VIII) ein Ausnahmetarif für den
 Uebergangsverkehr mit der vollspurigen Kleinbahn Beuel-
 Grosenbusch in Kraft. Danach werden für den nach-
 genannten Artikel bei Aufgabe in Wagenladungen von
 mindestens 10 000 kg die Frachtsätze der Staatsbahn-
 Uebergangsstation Beuel um 0,02 \mathcal{M} für 100 kg gekürzt,
 und zwar für Steinkohlen im Empfange der Kleinbahn von
 den Stationen der Dir.-Bez. Elberfeld und Essen. Nähere
 Auskunft geben die beteil. Güterabfertigungsstellen. Cöln,
 22. 3. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Rhein.-westf.-nordwestdeutscher Kohlen-
 verkehr. Am 1. 4. d. J. tritt unter Aufhebung des
 Ausnahmetarifs 6 vom 1. 4. 1897 nebst Nachträgen ein
 neuer Ausnahmetarif 6 in Kraft, welcher u. a. neue Fracht-
 sätze von den Stationen Bönen des Dir.-Bez. Elberfeld,
 Dortmund Rangierbhf., Duisburg-Hochfeld Nord, Mülheim
 a. d. Ruhr, Osterfeld Süd des Dir.-Bez. Essen und nach
 einer größeren Anzahl Stationen der Dir.-Bez. Altona,
 Hannover und Münster sowie neue, erweiterte Anwendungs-
 bedingungen der Abteilungen B und C enthält. Soweit
 Erhöhungen eintreten, bleiben die bisherigen Frachtsätze
 noch bis zum 15. 5. d. J. in Kraft. Abdrücke des Tarifs
 sind bei den beteil. Güterabfertigungsstellen zum Preise
 von 1,50 \mathcal{M} das Stück zu haben. Essen, 22. 3. 1902.
 Kgl. Eisenb.-Dir.

Kohlenverkehr von Stationen der Reichs-
 eisenbahnen nach Stationen des Dir.-Bez.
 St. Johann-Saarbrücken. Zum Kohlentarif Nr. 11
 erscheint am 1. 4. d. J. der Nachtrag III, welcher ver-
 schiedene Aenderungen und Ergänzungen des Haupttarifs
 enthält. Verkaufspreis 0,10 \mathcal{M} . St. Johann-Saarbrücken,
 25. 3. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir., namens der beteil.
 Verwaltungen.

Vereine und Versammlungen.

Generalversammlungen. Oelsnitzer Bergbau-
 gewerkschaft, Oelsnitz im Erzgebirge. 16. April d. J.,
 mittags 12 Uhr, im Hotel Stadt Hamburg in Glauchau.

Vereinigte Thüringische Salinen vormals
 Glencksche Salinen, A.-G. 16. April d. J., vorm.
 ½10 Uhr, im Hotel Wünschler zu Gotha.

Aktienverein der Zwickauer Bürgergewerk-
 schaft. 16. April d. J., vorm. 10 Uhr, im großen Saale
 des Gasthofes „zur grünen Tanne“ in Zwickau.

Gewerkschaft Victor. 18. April d. J., nachm. 5 Uhr, im Essener Hof zu Essen.

Arenbergsche A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb. 19. April d. J., nachm. 4 1/2 Uhr, im Hotel Essener Hof zu Essen.

Steinsalzbergwerk Inowrazlaw, A.-G. 19. April d. J., vorm. 10 Uhr, auf dem Steinsalzbergwerk in Inowrazlaw.

Steinkohlen-A.-G. Bockwa-Hohndorf-Vereinigt-Feld b. Lichtenstein. 19. April d. J., vorm. 10 Uhr; im Saale des Gasthofes „zur grünen Tanne“ in Zwickau.

Bergwerks-A.-G. „La Houve“. 19. April d. J., nachm. 3 Uhr, zu Strafsburg i. Els., GroÙe Kirchgasse 3.

Marktberichte.

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

	1901	1902	Verhältniszahl
1.—15. März	16 106	15 063	16 298
16.—31. „	15 755	14 781	16 298

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

	Duisburg		Ruhrort		Hochfeld		Diese drei Häfen zus.	
	1901	1902	1901	1902	1901	1902	1901	1902
1.—7. März	429	913	1074	1098	264	257	1767	2268
8.—15. „	775	772	1584	1233	216	273	2575	2283
16.—22. „	1127	903	1785	1367	379	249	3271	2519
23.—31. „	1706		1857		321		3884	
Insgesamt	4037		6280		1180		11497	

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im März am

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	29.
1,85.	2,30.	2,32.	2,32.	2,07.	2,14.	2,10.	2,71.

Der Ruhrkohlenmarkt hat im März ein wenig verändertes Bild gegen den Vormonat geboten. Es ist keine Verschlechterung jedoch auch keine Besserung in der Marktlage eingetreten. Ein Einfluss der in der Eisenindustrie bemerkbaren leichten Besserung hat sich nur in geringem Maße geltend gemacht. Eine Verschlechterung hat wiederum der Abruf derjenigen Kohlenarten aufgewiesen, welche zu Hausbrandzwecken verwendet werden, während Kokskohlen besseren Absatz fanden.

Die Verladungen nach dem Oberrhein und nach Holland haben weitere Abnahme erfahren, sodass eine Verminderung der ohnehin großen Lagerbestände nicht eintreten konnte.

Nachdem die Verbraucher bis kurz vor Monatschluss mit den Bezügen zurückgehalten hatten, sind jetzt die Lieferungsverträge zum Abschluss gebracht worden. Die großen Werke haben fast ausnahmslos Abschlüsse auf Jahreslieferung gethätigt.

Gaskohlen wurden regelmäÙig abgerufen. Der Absatz ist als befriedigend zu bezeichnen.

Die Nachfrage nach Gasflammkohlen blieb auf dem Standpunkte des Vormonats.

In Fettkohlen für industrielle Zwecke war der Absatz einigermaßen zufriedenstellend, während die großen Nüsse für Hausbrand geringen Abruf erfahren haben.

Magerkohlen haben auch weiterhin wenig Nachfrage gefunden.

Der Versand von Koks im Monat März weist mit rund 494 000 t nur eine unerhebliche Besserung gegen den Vormonat auf, nämlich 16 000 t oder ca. 3 pCt. Hierbei muss aber berücksichtigt werden, dass sowohl der Februar wie der März nur 24 Arbeitstage hatten, und dass gerade die beiden letzten Kalendertage des März Feiertage waren, sodass eine gewisse Menge von der Märzerzeugung erst im April zum Versand kommen kann, wodurch der Märzversand beeinträchtigt wird.

Die Produktionseinschränkung war auch für den März mit 38 pCt. angesetzt worden, dieselbe brauchte indessen wiederum nicht in der vollen Höhe durchgeführt zu werden, betrug vielmehr ca. 36 pCt.

Die Lage des Koksmarktes weist keine wesentliche Veränderung auf; in den Kreisen der Hochofenindustrie hat sich die Stimmung etwas befestigt, und eine Anzahl von Hochofen ist wieder angeblasen worden. Hierdurch wird die in den letzten Tagen bekanntgegebene Einschränkung im Siegerlande, die übrigens auf den Koksbezug keinen merklichen Einfluss ausgeübt hat, mehr wie ausgeglichen. Eine beträchtliche Vermehrung des Absatzes ist indessen einstweilen nicht zu erwarten, weshalb auch für den Monat April mit annähernd der gleichen Einschränkung gerechnet werden muss.

Briketts. Im Monat März betrug der Gesamtabsatz an Briketts 114 535 t gegen 132 821 t im gleichen Monat des Vorjahres, im 1. Vierteljahr 1902 359 506 t.

Die Jahresabschlüsse mit den Abnehmern sind inzwischen gethätigt worden. Die bis jetzt geltende Verkaufsziffer erreicht die Absatzziffer des vergangenen Jahres.

Schwefelsaures Ammoniak. Die Marktlage für schwefelsaures Ammoniak bleibt nach wie vor fest. Die englischen Notierungen stiegen im Monat März von 11 L. 7 s. 6 d. bis auf 11 L. 12 s. 6 d. und für prompte Ware wurde sogar bis zu 12 L. verlangt.

Für Frühjahrslieferung war die Nachfrage nicht zu befriedigen, die infolge der sehr gestiegenen Salpeterpreise in einem erheblich höheren Umfange als früher auftritt.

Teer. Veränderungen in den Preisen für Teer und Teererzeugnisse sind nicht eingetreten. Die Marktlage hält sich in guter Verfassung, und die Herstellung des hiesigen Bezirks wird schlank abgenommen.

Benzol. Auf dem englischen Markte haben die Notierungen für Benzol eine weitere Abschwächung erlitten; man fordert Ende März 9 d. für 90er und 8 d.

...Kohlagen ist indessen durch diese
berührt worden, da die Herstellung
n verkauft ist und auch schlank

amtlicher Bericht vom 1. April 1902,
en-Kommission.

Koks und Briketts.

Oberbergamtsbezirke Dortmund.

Pro Tonne loco Werk

Kohlente:		
...	12,00—13,50	M.
...kohle	10,25—11,50	"
...kohle	9,50—10,50	"
...	13,25—14,50	"
...	12,50—13,25	"
... Korn I	12,50—14,00	"
... II	11,25—12,50	"
... III	10,25—11,50	"
... IV	7,50—8,50	"
... 0—20/30 mm	8,50—9,50	"
... 0—50/60 "	5,50—7,50	"
...	9,75—10,75	"
...kohle	10,75—11,75	"
...	12,75—13,75	"
... Korn I	12,75—13,75	"
... II	11,50—12,50	"
... III	10,50—11,50	"
... IV	10,50—11,00	"
...	9,00—10,00	"
...melirierte	10,00—11,00	"
...aufgebesserte, je	11,00—12,50	"
...n Stückgehalt	13,00—14,50	"
... Korn I	17,50—19,00	"
... II	19,50—23,00	"
...	8,00—9,00	"
...er 10 mm	6,50—7,00	"
...	15,00	"
...	17,00—18,00	"
...nd II	18,00—19,00	"

Qualität . . . 12,00—15,00 "

...Veränderung Nächste Börsen-
Montag, den 7. April 1902, nach-
...erliner Hof", Hotel Hartmann, statt.

...ldorf. Amtlicher Kursbericht vom
...estellt vom Börsen-Vorstand unter
...deten Kursmakler Fritz Daber und
...eldorf.

b) Generatorkohle	10,00—11,80	"
c) Gasflammsörderkohle	10,00—11,00	"
2. Fettkohlen:		
a) Förderkohle	9,00—9,80	"
b) beste melirierte Kohle	10,50—11,80	"
c) Koks-kohle	9,50—10,00	"
3. Magere Kohle:		
a) Förderkohle	8,25—9,80	"
b) melirierte 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—14,00	"

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	72	"
2. Weißstrahliges Qual.-Puddel- roheisen:		
a) Rhein.-westf. Marken	60	"
b) Siegerländer Marken	60	"
3. Stahlisches Bessemereisen	62	"
4. Englisches Bessemereisen cif Rotterdam	62	s.
5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, cf. Rotterdam	—	M.
6. Deutsches Bessemereisen	62—64	"
7. Thomaseisen frei Verbrauchs- stelle	58	"
8. Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemburg	46	"
9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort	65—66	"
10. Luxemburger Gießereieisen Nr. III ab Luxemburg	48	"
11. Deutsches Gießereieisen Nr. I	66—67	"
12. " " " II	—	"
13. " " " III	62—63	"
14. " Hämatit	66—67	"
15. Spanisches Hämatit Marke Mudela ab Ruhrort	—	"

D. Stabeisen:

Gewöhnl. Stabeisen Flußeisen	115—120	"
Schweißeseisen	125—127,50	"

E. Bleche:

1. Gewöhnl. Bleche aus Flußeisen	140	"
2. " " " Schweißeseisen	—	"
3. Kesselbleche aus Flußeisen	160	"
4. " " " Schweißeseisen	—	"
5. Feinbleche	—	"

Notierungen über Draht fehlen.

Auf dem Kohlenmarkt nehmen die Abschlüsse zu den neuen Preisen guten Fortgang; der Eisenmarkt ist ruhig aber fest. Nächste Börse für Wertpapiere am Donnerstag, den 10. April, für Produkte am Donnerstag den 17. April 1902.

Zinkmarkt. Von Paul Speier, Breslau. Rohzink. Die Tendenz war in letzter Zeit still und die Preise nachgebend. Von zweiter Hand waren einige Partien mit 17,50, 17,25—17,10 *ℳ.* die 50 Kilo frei Waggon Breslau im Markt. Für spätere Termine sind Abgeber zurückhaltender geworden. Der Kurs in London ging seit Beginn des Monats von *L.* 17. 17. 6 auf *L.* 17. 3. 9 bis *L.* 17. 7. 6 bis *L.* 17. 10 zurück.

Im Verfolg der im letzten Bericht gegebenen Statistik für 1901 stieg seit

	1900	1897	1892	1887
	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.
die Weltmarkt-Produktion	5,9	14,2	36,1	64,6
die Produktion in den Vereinigten Staaten	1,1	39,2	59,7	169,4
die Produktion in Europa	4,2	7,8	29,8	46,1

Belgien erhöhte seit 1892, also innerhalb 10 Jahren, die Produktion von 103 935 t auf 143 050 = 37,6 pCt., dagegen Schlesien in dem gleichen Zeitraum von 87 760 auf 106 385 t = 21,2 pCt.

Großbritannien führte in den ersten beiden Monaten ein: 12 901 t gegen 8281 und 11 755 im gleichen Zeitraum der beiden Vorjahre. Die monatlichen Nachweise über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes bringen jetzt nicht mehr die Zahlen des jeweiligen Monats, sondern im Zusammenschluß der Vormonate. Diese Neuerung kann nicht als Fortschritt bezeichnet werden, da es zur Beurteilung der Lage von Wert ist, die Vergleiche in jedem einzelnen Monat ziehen zu können. Ich werde nach wie vor unter Zuhilfenahme der Vorhefte die Ausfuhr- und Einfuhrziffern der Einzelmonate bekannt geben.

Die Ausfuhr Deutschlands betrug im Februar in D.-Ct. nach

Die Einfuhr und Ausfuhr Deutschlands betrug in D.-C.:

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1901		1902		1901		1902	
	Januar	Jan.-Febr.	Januar	Jan.-Febr.	Januar	Jan.-Febr.	Januar	Jan.-Febr.
Rohzink	13 039	26 133	15 530	33 942	25 069	53 059	47 054	100 179
Zinkblech	73	143	177	274	9 040	17 383	12 963	25 388
Bruchzink	597	1 257	574	1 461	1 248	2 797	400	2 846
Zinkerz	61 599	97 263	44 889	77 986	41 721	74 196	38 610	100 387
Zinkweiß, Zinkasche, Zinkstaub	2 761	5 293	1 659	3 380	6 180	15 437	13 626	27 283
Lithopone	—	—	69	125	4 823	8 218	5 906	12 524

Metallmarkt Die Marktlage war im Vergleich zur Vorwoche wenig verändert. Zink lag fest, auch Blei und Zinn notierten etwas höher. Kupfer hat einen Teil seiner Preissteigerung wieder verloren und schließt matt. Silber hat in der vergangenen Woche mit 24^{13/16} *d.* pro Unze (31,1 g) einen überhaupt noch nicht dagewesenen Tiefpunkt erreicht. Im Jahre 1901 war der höchste Kurs 29^{9/16} *d.* der niedrigste 24^{15/16}.

Kupfer matt. G. H. *L.* 52. 12. 6., 3 Mt. 52. 12. 6.
Zinn stramm. Straits *L.* 119. 10. 3 Mt. 117. 15.
Blei stetig. Span. *L.* 11. 10., engl. *L.* 11. 17. 6.
Zink fest. Gew. Marken *L.* 17. 15., bis 18.
Silber 24^{7/8}.

	1902	1901	1900	Jan./Febr.	Jan./Febr.	Jan./Febr.
Großbritannien	19262	5568	11 482	45 675	11 639	24 363
Oesterreich-						
Ungarn	12 430	9820	8 878	22 273	20 045	17 860
Rußland	6 115	4321	4 002	13 521	8 557	6 583
Schweden	611	425	651	3 399	994	1 252
Japan	1 204	—	2 029	1 204	250	4 679
Italien	2 000	2009	2 900	4 252	4 012	4 500
Frankreich	1 414	—	2 400	4 364	1 300	5 410
Niederlande	1 000	2023	652	2 460	3 148	1 952

Der Verbrauch zeigt in 1901 eine Steigerung. Nach der Reichsstatistik betrug in Tonnen:

	die Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch
1897	150 739	18 925	49 600	120 064
1898	154 867	22 771	49 471	128 167
1899	153 155	22 171	45 031	130 295
1900	155 790	22 758	50 302	128 246
1901	166 283	20 180	53 312	133 155

Zinkbleche in guter Frage. Wegen Erneuerung des Verbandes schweben noch die Unterhandlungen. Am Oberrhein ist die Errichtung eines neuen Zinkwalzwerkes beabsichtigt; doch will es scheinen, als ob es sich hier mehr um einen Versuch handelt. Der Absatz nach Südwestdeutschland ist nicht derartig, daß dort ein Bedürfnis für die Errichtung eines neuen Zinkwalzwerkes vorliegt. Wenn nun dieses Walzwerk, wie es doch höchstwahrscheinlich sein dürfte, sich ferner nach der rheinisch-westfälischen Industriegegend und noch weiter hinauf nach Mittel- und Norddeutschland im Absatz engagieren muß, dann dürften die Aussichten nicht sehr verlockend erscheinen, um so weniger, als die Frachten für Kohlen und Rohzink die Herstellungskosten beeinflussen müssen. Die jetzt vorhandenen Walzwerke können den gegenwärtigen und auch erhöhten Bedarf vollauf befriedigen. Nur durch die durch den Verband bewirkte Anpassung an den Bedarf ist es möglich geworden, eine Ueberproduktion zu vermeiden und die Preise zu halten.

Zinkstaub (Poussière) in flauer Tendenz.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. (Börse zu Newcastle-on-Tyne.) Auf dem Kohlenmarkt waren steam-Kohlen in den letzten Tagen der Berichtswoche gut gefragt und zeitweise für prompte Lieferung infolge der Feiertage sogar etwas knapp. Der Preis für beste northumbrische Sorten behauptete sich durchweg auf 11 s. pro Tonne f. o. b., während für steam smalls 5 s. der durchschnittliche Preis betrug. Koks fest zu 17 s. für den Export und 15 s. bis 15 s. 3 *d.* für Hochensorten.

Das Kohlen-Verschiffungsgeschäft zeigte das gleiche Aussehen wie in den Vorwochen. Frachten vom Tyne bis London weiterhin 3 s. 1^{1/2} *d.* bis 3 s. 3 *d.* Ostsee-Charterungen zahlreicher bei unverändert niedrigen Raten. Nachfrage für Mittelmeerfrachten zuletzt ziemlich gut, Tyne—Genua 5 s. 6 *d.* bis 5 s. 10^{1/2} *d.*

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

	26. März						2. April					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Teer p. gallon	—	—	13/8	—	—	1 1/2	—	—	13/8	—	—	1 1/2
Ammoniumsulfat (London Beekton terms) p. ton . . .	11	15	—	—	—	—	11	15	—	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	9	—	—	—	—	—	8 1/2	—	—	8 3/4
" 50 " " "	—	—	8	—	—	—	—	—	7 1/2	—	—	7 3/4
Toluol p. gallon	—	—	9	—	—	—	—	—	9	—	—	—
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	10	—	—	11	—	—	10	—	—	11
Karbolsäure 60 pCt.	—	1	11	—	—	—	—	1	11	—	—	—
Kreosot p. gallon	—	—	1 1/2	—	—	—	—	—	1 1/2	—	—	—
Anthracen A 40 pCt. unit	—	—	13/4	—	—	2	—	—	13/4	—	—	2
Anthracen B 30—35 pCt. unit	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. ton f.o.b.	—	41	6	—	—	—	—	41	6	—	—	—

Patent-Berichte.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 5 d. Nr. 162 290. 20. September 1901. II. 16869. Durch das zum Borieseln für Gruben dienende Druckwasser in Thätigkeit gesetzter zur Bewegung der Luft nach den Arbeitsstellen dienender Ventilator. Christian Höschen, Gelenkirchen.

Kl. 10 a. Nr. 161 213. 19. August 1901. Sch. 13 076. Koksofenthür aus feuerfestem Material mit vor Verbrennung geschütztem Rahmen und durch Luftschicht isolierter Deckplatte. C. Schlüter, Witten.

Kl. 20 a. Nr. 162 104. 6. September 1901. K. 14 965. Für Streckenförderungen und dergl. dienende, an um eine senkrechte Achse drehbaren Armen angebrachte Seilrollen. Wilh. Kraayvanger, Hamborn.

Kl. 78 e. Nr. 161 521. 10. Mai 1901. Sch. 12 616. Zange mit Messer zum Spalten der Zündschnurenden. Hermann Schulte, Essen a. d. Ruhr, Tunnelstr. 2.

Patent-Erteilungen.

Kl. 5 a. Nr. 126 948. Vom 21. August 1897 ab. V. 2980. Tiefbohrvorrichtung mit zwischen Bohrschwengel und Antrieb eingeschalteten Pufferfedern. J. Vogt, Niederbruck b. Masnünster i. Els.

Kl. 5 b. Nr. 126 835. Vom 8. Dezember 1900 ab. L. 14 942. Kupplung der durch eine Spannkraft stoßartig vorzutreibenden und absetzend in Drehung zu versetzenden Arbeitsspindel von Gesteinbohrmaschinen oder dergl. mit der die Spindel umschließenden Hülse B. H. Locke, Denver, V. St. A.; Vertr.: C. Fehlert u. G. Loubier, Pat.-Anwälte, Berlin N.-W. 7.

Kl. 14 g. Nr. 126 894. Sch. 17 159. Vom 12. April 1901 ab. Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen. A. Schimitzek, Fohnsdorf, Steierm.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier u. Fr. Harmsen, Pat.-Anwälte, Berlin N.-W. 7.

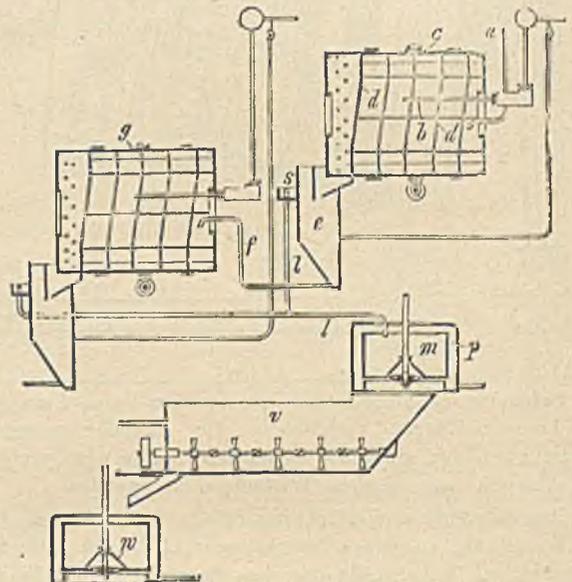
Kl. 35 a. Nr. 126 735. Vom 1. März 1900 ab. H. 23 655. Verschlussstür für Förderschalen. P. Hrivko, Wien; Vertr.: O. Krüger u. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin, Dorotheenstr. 31 bzw. Neue Wilhelmstr. 31.

Kl. 59 a. Nr. 126 472. Vom 7. Dezember 1899 ab. H. 23 231. Wasserhaltungspumpe für Bergwerke. W. Huber, Neunkirchen, Reg.-Bez. Arnsberg.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 1 a. Nr. 123 515. Vorrichtung zur Aufbereitung von Erzen unter Benutzung von Oel. Von Francis Edward Elmore in Leeds, England. Vom 20. Januar 1900.

Das Gemisch des pulverisierten Erzes mit Wasser fließt durch das Rohr a in die mit Schraubenrippen d versehene Trommel c, in welcher dem Gemisch durch das Rohr b Oel in entsprechender Menge zugeführt wird. Die gleichmäßig durchgemischte Masse fließt darauf in das Absatz-



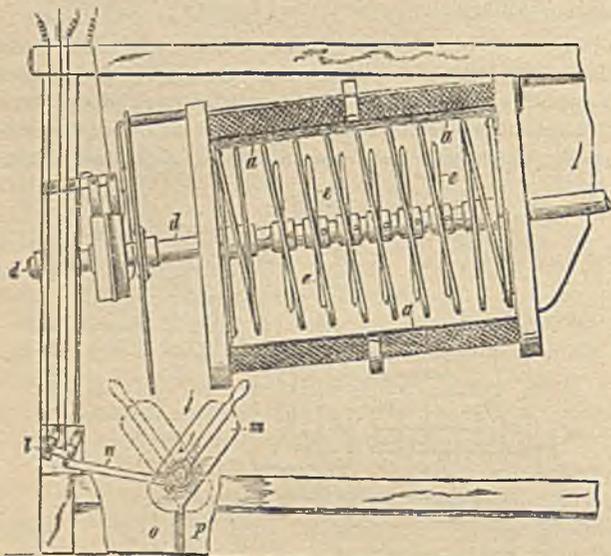
gefäß e, in welchem das Oel mit den metallischen Erzteilen nach oben steigt und in den Behälter s tritt, während das Wasser mit der Gangart durch das Rohr f einer zweiten Trommel g behufs Wiederholung der vorhergegangenen Behandlung zugeführt wird. Das Gemisch von Oel und Metall fließt von Behälter s durch das Rohr l in die Trommel m einer Centrifuge p. Das hier von der Hauptmenge des Oeles befreite Metall wird in dem Troge v mit einer Oel entfernenden Flüssigkeit durchgearbeitet und von dieser in einer zweiten Centrifuge w befreit.

Kl. 1 a. Nr. 122 833. Einrichtung zur gleichmäßigen Verteilung der Kohle in Trockenthürmen. Schüchtermann & Kremer in Dortmund. Vom 19. Januar 1901.

Die mit Wasser angeschwemmte Kohle wird gegen Schaufeln, welche um eine senkrechte Achse drehbar sind, geführt und infolge der hierdurch erzeugten Drehung des Verteilers im ganzen Turm gleichmäßig verteilt. Um die Ablagerung noch gleichmäßiger zu machen, kann um die Schaufeln herum ein Siebcylinder angebracht werden, welcher mitrotiert, und durch den die Kohlenröhre hindurchgeschleudert wird.

Kl. 1 b. Nr. 123 917. Magnetischer Erzscheider.
 Von Charles Albert Barnard in Moline, Illinois, V. St. A.
 Vom 11. Dezember 1900.

In dem als Solenoid ausgebildeten, um die Achse drehbaren Cylinder a aus weichem Eisen, durch welchen das Aufbereitungsgut sich hindurchbewegt, ist eine Reihe von Eisenkörpern e angeordnet, die durch ein Solenoid magnetisiert werden. Sie besitzen die Form von Transportschneckenblättern und berühren die innere Oberfläche des Cylinders nicht. Da die größte magnetische Kraft in der Achse des Solenoids ausgeübt wird, so werden die magnetischen Erzteile von den herausfallenden unmagnetischen, durch die Centrifugalkraft an die innere Oberfläche geschleuderten Teilchen nicht mitgerissen. Die Wicklung



des Solenoids ist nicht einheitlich, sondern es sind mehrere Windungsabteilungen vorgesehen, die einander entgegengesetzt gewunden sind, um im mittleren Teile des Cylinders die stärksten magnetischen Wirkungen zu erzielen.

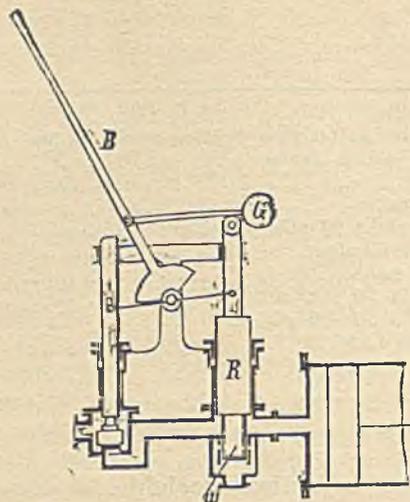
Der Betrieb der Vorrichtung erfolgt in der Weise, daß der Stromkreis so lange geschlossen bleibt, bis alle unmagnetischen Gemengteile aus dem Solenoid heraus in den Behälter o gefallen sind. Sodann wird der Stromkreis unterbrochen, um auch die magnetisch bisher festgehaltenen Erzteilchen heraus befördern zu können, welche dann infolge Umstellung des Verteilers m in den Behälter p fallen.

Dabei kann die Ein- und Ausschaltung des Stromkreises automatisch erfolgen, in dem der Doppelschalter l mittelst der Klinke w von dem Verteiler m geschaltet wird.

Kl. 14 g. Nr. 123 038. Vorrichtung zum Einstellen eines Dampfdruck-Regulierventiles an Bremszylindern für Fördermaschinen. Melchior Thesing in Darmstadt. Vom 19. Juli 1900.

Mit dem zur Steuerung der Ventile eines Bremszylinders für Fördermaschinen dienenden, innerhalb eines

bestimmten Winkels frei beweglichen Bremshebel B ist eine auf den Regulierkolben R des Auslaßventils w wirkende



Gewichts- oder Federbelastung G in Verbindung gebracht, zu dem Zweck, den Bremsdruck in gewissen Grenzen ändern zu können.

Submissionen.

10. April d. J., vorm. 10 Uhr. Magistrat Breslau. Lieferung von ungefähr 5880 t Kleinkohle und 120 t Förderstückkohle für das Jahr vom 1. April cr. bis 31. März 1903.

10. April d. J. Vorstand der Invaliden-Versicherungsanstalt Großherzogtum Hessen, Darmstadt. Lieferung von 520 t gewaschenen Nufs-(Ruhr-)Kohlen II. Korngröße 30—50 mm und 100 t Steinkohlen-Briketts für die Zeit vom April cr. bis dahin 1903.

14. April d. J., vorm. 11 Uhr. Licht- und Wasserkommission, Kiel. Lieferung des Bedarfs an Gaskohlen und Kesselkohlen für das Etatsjahr 1902.

14. April d. J. Provinzial-Regierung in Haag. Lieferung von Steinkohlen für Dampfkessel-Feuerung.

15. April d. J., vorm. 11 Uhr. Kaiserliche Ober-Postdirektion, Königsberg (Pr.). Lieferung von 1200 Hctl. Hüttenkoks.

15. Juni d. J. Gemeinde-Vorsteher, Ilversgehofen b. Erfurt. Lieferung der Heizungsmaterialien für die hiesigen Schulen pro 1902 soll vergeben werden. Es sind erforderlich: 450 Ctr. Centralfeuerungs-Koks, Zeche Dannenbaum oder gleiche Qualität, 200 Ctr. böhm. Salon-Braunkohle vom Robert-Schacht oder gleiche Qualität, 150 Ctr. Briketts, Grube Naumburg in Deuben oder gleiche Qualität, 50 Ctr. zerkleinerter Gaskoks aus westf. Kohlen und 30 Ctr. Grudekoks I. Qualität.

Bücherschau.

Rauchplage und Brennstoffverschwendung und deren Verhütung. Von Ernst Schmatolla, Dipl. Hütten-Ingenieur und Patentanwalt. Mit 68 in den Text gedruckten Figuren. 8°. 84 Seiten. Hannover. Verlag von Gebrüder Jänecke. 1902.

Wie durch den Titel des Werkehens angedeutet wird, liefert der Verfasser einen Beitrag für eine zur Zeit

brennende Frage „Verhütung der Rauchplage“. Nach Besprechung des chemischen Vorganges beim Verbrennungsprozesses bringt der Verfasser einige treffende Beispiele von unvollkommener Verbrennung ohne sichtbare Rauchentwicklung, um sich dann in einem weiteren Teil über die unvollkommene Verbrennung und ihre Verhütung bei Dampfkessel- und Rostfeuerungen zu verbreiten. Für die Erzielung einer vollkommenen Verbrennung werden 3 Bedingungen aufgestellt:

1. Im Verbrennungsraum muß eine gleichmäßig hohe Temperatur herrschen, die über der Verbrennungstemperatur des Russes, also über 700° liegt; sodann dürfen die Feuer-gase, solange sie noch unverbrannte Bestandteile enthalten, nicht mit kalten Kesselwandungen oder kalten, durch Feuer zu bearbeitenden Materialien in Berührung kommen, kurz ausgedrückt: Schaffung einer Verbrennungskammer.

2. Es muß dafür Sorge getragen werden, daß die entwickelten, unverbrannten Gase in dem Verbrennungsraum zu ihrer Verbrennung notwendigen Sauerstoff und zwar möglichst in vorgewärmtem Zustande vorfinden; also richtige Luftzuführung.

3. Die Beschickung muß möglichst gleichmäßig stattfinden, damit auch die Entwicklung der unverbrannten Bestandteile bei der trockenen Destillation möglichst gleichmäßig stattfindet.

Während die ausführlichere Behandlung der beiden ersten Bedingungen manche beachtenswerte Winke und mancherlei Anregung bietet, so in der Behandlung der Verbrennungskammer bei den verschiedenen Feuerungsarten, sowie bei Besprechung der Schrägrost-, Treppenrost-, Halbgas- und Gas-Generatorfeuerung, ist die dritte Bedingung nur ganz oberflächlich gestreift.

Bei der Aufzählung von patentierten Rauchverbrennungsapparaten und Feuerungen vermißt man eine Kritik der angeführten Vorrichtungen.

Die im letzten Teil angegebenen Methoden der Untersuchung der Feuer-gase bringen nichts Neues.

Im ganzen betrachtet, bietet das Werkchen ohne Anspruch auf vollständige Erschöpfung des Stoffes zu machen, manchen interessanten, wesentlichen und wertvollen Hinweis, so daß es als ein Beitrag zur Verhütung der Rauchplage und Brennstoffverschwendung der Beachtung in interessierten Kreisen empfohlen zu werden verdient. Hk.

Zeitschriftenschau.

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

Mineralogie. Geologie.

Die nördliche Erstreckung des Ruhrkohlenbeckens. Von Simmersbach. B. H. Ztg. 28. März. S. 157/8. 1 Abb. Ergebnisse eines 1230 m tiefen Bohrloches bei Vreden, welches ca. 50 m oberhalb des Steinkohlengebirges im Anhydrit eingestellt wurde.

Der Manganerzbergbau im Glimbokaer-Graben bei Felsö-Visso in Marmaroser Comitatal (Ungarn). Oest. Ung. M.-Ztg. 1. April. S. 153/4. Der Gang ist stockförmig und durchsetzt die krystallinischen Schiefergesteine der benannten Gegend. Die Mächtigkeit der aus einem Gemenge von Magnesit, Manganspath und Eisenoxydul bestehenden Gangmasse beträgt 50 m.

Australische Edelsteine. Bergb. 26. März. S. 8/9. Vorkommen von Saphiren, Smaragden, Rubinen, Türkisen, Zirkonen und Granaten.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Abbaumethoden beim Ruhrkohlenbergbau. Von Schneider. Oest. Z. 29. März. S. 169/72. (Schluß.) Vorteile des Abbaus mit Bergeversatz, erläutert an einzelnen Beispielen unter zahlenmäßiger Angabe der Gewinnungskosten und des Hauereffektes. Herkunft des Versatzmaterials. Bergetransport.

Der elektro-maschinelle Betrieb des neuen Hilfstollens für den äraischen Erzbergbau in Raibl (Kärnten). Von v. Posch. Oest. Z. 29. März. S. 172/6.

Die Koksfabrikation im 19. Jahrhundert. Von Simmersbach. B. H. Ztg. 28. März. S. 158/61. 1 Abb.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Unterirdische Wasserhaltungsmaschine von 1000 PS. Ausgeführt von der Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Breitfeld, Danek u. Co. in Prag-Karolinenthal. Von Steuer. Z. D. Ing. 29. März. S. 441/2. Bei 4 atm. Dampfdruck und 80 Uml./min. fördert die Maschine 16 cbm/min. Wasser auf 220 m Höhe. Die Maschine ist als Zwillingmaschine mit besonderem Kondensator für jede Seite konstruiert. Die Steuerung ist eine Riedersche und ist bei jedem Cylinder für sich von Hand verstellbar. 4 Indikatorgramme.

Modern steam engine practice abroad. III. Von Perkins. Am. Man. 20. März. S. 311/3. Beschreibungen von verschiedenen aufseramerikanischen Maschinen. Vergleiche einzelner Maschinen untereinander.

Fencing of steam and gas engines. Von D. Marshall. 6 Abb. Ir. Coal Tr. R. 28. März. S. 759/60.

Compressed air haulage systems. Von R. Hirsch. Ir. Coal Tr. R. 28. März. 8 Abb. Beschreibung von Kompressoren und Druckluftlokomotiven.

Gruppierung der bekanntesten Selbstschlußventile auf Grund ihrer Eigenschaften. Von Herm. Haedicke in Siegen. Dingl. P. J. 29. März. S. 202/6. (Schluß.) 7 Abb. Fortsetzung der Beschreibung der Einrichtung und Wirkungsweise verschiedener Selbstschlußventile. C. Vergleichende Zusammenstellung der besprochenen Ventile.

Das Dampfschöpfwerk bei Schellingwoude. Gl. Ann. 1. April. S. 133/5. Beschreibung des Dampfschöpfwerks zur künstlichen Senkung des Wasserstandes im Nordseekanal bei hohem Seestande. Dasselbe besteht aus 6 Schöpfkrädern, verteilt in 2 Gruppen à 3 Räder. Jede Gruppe wird durch eine besondere Maschine angetrieben. Abmessungen der beiden Dampfmaschinen: Hochdruckcylinder 620 mm, Niederdruckcylinder 1000 mm, Hub 1300 mm; 40—50 Umdrehungen in der Minute.

Feuersichere Baukonstruktionen. Von Dr. Gustav Rauter. Dingl. P. J. 29. März. S. 206/9. (Forts.) 48 Abb. (Schluß folgt.)

Zur Festigkeit des Schornsteinmörtels. Von Lang. (Forts.) Dampfk. Ueb. Z. 26. März. S. 216/8. II. Anforderungen an die Festigkeitsprüfung von Mauerwerkskörpern für den Schornsteinbau.

Die wissenschaftlichen Grundlagen der Funkentelegraphie. Von Slaby. E. T. Z. 27. März.

(Forts. von S. 169.) S. 254/8. Schwingungen in gekoppelten Bahnen und in gekoppelten Systemen. 14 Textfig.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Zur Kenntnis der Schlacken. Von v. Jüptner. Oest. Z. 29. März. S. 165/8. 1 Tafel. Erörterung der Konstitution der Gläser und Schlacken. Die in den Schlacken auftretenden Mineralien. (Schluß folgt.)

A new mill for rerolling rails. Ir. Age. 20. März. S. 20/22. 2 Abb. Ein neu errichtetes Schienenwalzwerk in Tremley Point (New Jersey), das im Mai dieses Jahres in Betrieb genommen werden soll. Beschreibung der Anlage. Schilderung des Verfahrens.

Analyses of british coals and coke, collected and compared. Coll. G. 27. März. S. 665. Einleitung zu einer in den folgenden Nummern zu gebenden Zusammenstellung von Kohle- und Koks-Analysen nach den verschiedenen britischen Bergbaudistrikten.

Untersuchungen über die Explosionsgrenzen brennbarer Gase und Dämpfe. Von Eitner. J. Gas-Bel 29. März. S. 221/5. Aenderung des Explosionsbereiches durch verdünnende Gase. Explosionen brennbarer Gase mit Luft-Kohlensäure-Mischungen. Explosionen unter Verwendung einer Luft, in welcher der Sauerstoff schrittweise durch Kohlensäure ersetzt wird, bis zum Aufhören der Explosion. Wasserstoff, Kohlenoxyd, Methan, Aethylen, Leuchtgas, Acetylen mit Luft-Kohlensäure-Mischungen. Einfluß der Kohlensäure auf die Weite der Explosionsgrenzen bei fortschreitendem Ersatz des Sauerstoffes in der Verbrennungsluft durch Kohlensäure. 1 Textf. (Forts. folgt.)

Ueber die Thoriumbestimmung im Monazitsande. Von Benz. Z. f. ang. Ch. 1. April. S. 297/309. Die Trennung des Thoriums von Cer mit Ammoniumoxalat und Natriumthiosulfat. Die Abscheidung des Thoriums mit Wasserstoffperoxyd. Die Thoriumbestimmung im Monazitsande.

Volkswirtschaft und Statistik.

The nationalisation of coalfields. Coll. G. 27. März. S. 676. Kurzer Ueberblick über die Frage der Verstaatlichung des Kohlenbergbaues in den verschiedenen Ländern. Zusammenhang zwischen den Bestrebungen auf Verstaatlichung der Kohlenbergwerke und dem Staatsbesitz an Eisenbahnen.

Die Minen in Spanien. Bergb. 26. März. S. 8. Bemerkungen über die eigenartigen Bergwerksverhältnisse in Spanien. Von 435 000 konzessionierten Minen waren im Juli 1901 nur etwa $\frac{1}{10}$ in geordnetem und Ausbeute gewährenden Zustande.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1900. II. Teil. Nach Statist. Jahrbuch des Ackerbauministeriums. Oest. Z. 29. März. S. 176/8. I. Räumliche Ausdehnung des Bergbaus. a) Freischürfe. b) Bergwerksmasse.

The coalmining industry of Russia. Coll. G. 27. März. S. 669/70. Auszug aus dem auf Veranlassung des russischen Finanzministers Witte erschienenen Buche: „Handel und Industrie Rußlands“, soweit darin der Kohlenbergbau behandelt ist.

The production of Bessemer steel and of rails in 1901. Ir. Age. 20. März. S. 7. Die Erzeugung von Bessemer Stahl Ingots in den Vereinigten Staaten belief sich im Jahre 1901 auf 8 713 302 gross tons gegen 6 684 770 in 1900. Aus diesem Stahl wurden 1901 2 836 276 gegen 2 361 921 gross tons Schienen in 1900 hergestellt.

Verschiedenes.

Industrie-, Gewerbe- und Kunstausstellung zu Düsseldorf 1902. Bergb. 26. März. S. 7/8. 1 Fig.-Tafel. Beschreibung wichtiger und interessanter Ausstellungsgegenstände. Dampfkessel, System Tomson von der „Gewerkschaft Orange“.

Ueber die Versorgung von Gemeinden mit Wasser durch Tiefbohrung. Von Teklenburg. Org. Bohrt. 1. April. S. 3/4. Beschreibung der verschiedenen Bohrmethoden. (Forts. folgt.)

Personalien.

Berichtigung einer Personalnotiz in No. 13 dieser Zeitschrift: Dem Revierbeamten des Bergreviers Ost-Essen, Bergat Neustein zu Essen, ist vom 1. April d. J. ab die Wahrnehmung einer erledigten Oberbergatstelle bei dem Oberbergamte zu Dortmund übertragen worden.

Dem Geheimen Oberbergat und vortragenden Rat im Ministerium für Handel und Gewerbe Eskens ist der Charakter als Wirklicher Geheimer Oberbergat mit dem Range der Räte erster Klasse verliehen worden.

Dem Berghauptmann Taeglichsbeck zu Dortmund ist die Annahme und Anlegung des Kommandeurkreuzes des Belgischen Leopoldordens, dem Bergat Morsbach zu Neusalzwerk die Annahme und Anlegung des Bayrischen Verdienstordens vom heiligen Michael IV. Klasse gestattet worden.

Zum Leiter der vom 1. April d. Js. ab neu eingerichteten Verwaltung der Kgl. Steinkohlenbergwerke in Dortmund ist der Oberbergat Gräff vom Kgl. Oberbergamt zu Dortmund bestellt worden. Der genannten Verwaltung ist vom 1. April d. Js. ab der Gerichtsassessor Schlüter, bisher juristischer Hilfsarbeiter beim Kgl. Oberbergamt zu Dortmund, als Justitiar, und der Bergassessor von und zu Loewenstein, bisher zu Recklinghausen, als technischer Hilfsarbeiter überwiesen worden. Mit Wahrnehmung der Geschäfte eines Bergwerksdirektors des Steinkohlenbergwerks ver. Gladbeck ist vom 1. April d. Js. ab der Bergmeister Johow zu Herne unter vorläufiger Anweisung seines Amtssitzes in Dortmund betraut worden.

Bei dem Kgl. preussischen und Fürstl. schaumburg-lippischen Gesamt-Bergamt zu Obernkirchen ist der Berginspektor Schultze zum Bergwerksdirektor ernannt worden.

Dem Berginspektor von Sobbe zu Ibbenbüren ist einstweilen auftragsweise vom 1. April d. J. ab die Verwaltung des Bergreviers Herne, dem Bergassessor Bracht, welcher zum Berginspektor für das Bergrevier Dortmund II bestimmt ist, von dem gleichen Zeitpunkte ab die Wahrnehmung einer offen zu haltenden Mitgliedstelle bei dem Oberbergamte zu Dortmund übertragen worden.

Vom 1. April ab sind mit der Verwaltung einer Berginspektorstelle auftragsweise betraut worden: der Bergassessor Reimann bei der Berginspektion zu Dudweiler (Reg.-Bez. Trier), der Bergassessor Müsch bei der Berginspektion zu Ibbenbüren.

Die Bergassessoren Schwemann, Tegeler und Grevel sind den Bergrevierbeamten für Dortmund I, West-Recklinghausen und Dortmund II als technische Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Der Bergassessor Herold ist vom 1. April d. J. ab dem Kollegium des Oberbergamts zu Halle als technischer Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Dem Bergassessor Althoff zu Wattenscheid ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Bezirksbaubeamte, Bauinspektor Beck zu Osnabrück, ist nach Dortmund versetzt worden.