

## Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 3198. — Abonnementspreis vierteljährlich a) in der Expedition 5  $\mathcal{M}$ .; b) durch die Post bezogen 6  $\mathcal{M}$ .; c) frei unter Streifband für Deutschland und Österreich 7  $\mathcal{M}$ .; für das Ausland 8  $\mathcal{M}$ . Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Insetate: die viermalgespaltene Nonp-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

### Inhalt:

Seite	Seite		
Die bisherige Anwendung von Fangvorrichtungen in den Seilfahrtschächten des Oberbergamtsbezirks Dortmund und die damit gemachten Erfahrungen. Nach amtlichem Material bearbeitet von Bergreferendar Harte, Dortmund . . . . .	729	und Koks im deutschen Zollgebiet. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks in den Monaten Januar bis Juni 1903. Bergbau- und Eisenindustrie Luxemburgs im Jahre 1902. Produktion der deutschen Hochofenwerke im Juni 1903. Gesamt-Eisenproduktion im Deutschen Reiche. Böhmisches Braunkohle im Jahre 1902. Kohlenförderung in den Niederlanden 1902. Die Streiks des Jahres 1902 in der britischen Bergwerksindustrie . . . . .	740
Über die Lebensfähigkeit der Ankylostomum-Larven in den trockenen Grubenpartien. Von Dr. Wortmann, Baukau . . . . .	732	Gesetzgebung und Verwaltung: Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen-Ruhr . . . . .	745
Die Eisen- und Stahlindustrie in den Vereinigten Staaten im Jahre 1902 . . . . .	733	Verkehrswesen: Wagengestellung für die im Ruhrkohlenrevier belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Amtliche Tarifveränderungen . . . . .	745
Zur Statistik der Schachtförderseile im Oberbergamtsbezirk Dortmund für das Jahr 1902 . . . . .	737	Marktberichte: Essener Börse. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte . . . . .	746
Volkswirtschaft und Statistik: Steinkohlenproduktion im Pas-de-Calais und Nord im ersten Halbjahr 1903. Übersicht der Steinkohlenproduktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im II. Vierteljahre 1903. Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus im Oberbergamtsbezirk Clausthal, Bonn und Halle a. S. im II. Vierteljahre 1903, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres. Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie außer Steinkohle, Braunkohle		Patentbericht . . . . .	747
		Bücherschau . . . . .	751
		Zeitschriftenschau . . . . .	751
		Personalien . . . . .	752

### Die bisherige Anwendung von Fangvorrichtungen in den Seilfahrtschächten des Oberbergamtsbezirks Dortmund und die damit gemachten Erfahrungen.

Nach amtlichen Material bearbeitet von Bergreferendar Harte, Dortmund.

Die im Oberbergamtsbezirk Dortmund angewandten Fangvorrichtungen sind sehr verschiedener Art. Ausschlaggebend für die Wahl des Systems ist einmal die Art der Leitung, ob Holz oder eiserne Schienen oder Drahtseile, dann aber auch die persönliche Ansicht des Grubendirektors oder Betriebsführers über die Brauchbarkeit dieses oder jenes Systems. Die Fangvorrichtungen lassen sich nach ihrer Wirkungsweise in zwei Hauptabteilungen unterscheiden: in plötzlich wirkende und in bremsend wirkende. Erstere, welche den Korb nach dem Bruch des Seiles durch Einschlagen von Exzentern oder Klauen in die Leitung zu halten suchen, sind im hiesigen Bezirk am weitesten verbreitet; zu ihnen gehören die Systeme:

1. White und Grant, 2. Fontaine, 3. Libotte,
4. Hypersiel, 5. Fritz, 6. die Keilfangvorrichtung.

Zu den bremsend wirkenden Fangvorrichtungen, welche den Korb nach Hemmung der Fallgeschwindigkeit allmählich zum Stillstand bringen, gehören die Systeme von

1. Lohmann, 2. Münzner, 3. Lessing, 4. Gerlach und Boemke.

Alle Fangvorrichtungen finden in den verschiedensten Abarten Anwendung. Auch Kombinationen mehrerer

Systeme kommen vor, so White und Grant mit Fontaine und White und Grant mit Libotte.

Für hölzerne Leitungen ist das System White und Grant bevorzugt. In den wenigen Fällen, in welchen eiserne Schienen zur Leitung verwandt worden sind, werden Fangvorrichtungen von Lessing, Hypersiel und diejenige mit eisernen Keilen benutzt, wobei in einem Falle noch hölzerne Latten an den Schienen befestigt sind, damit die Fangvorrichtung besser fassen kann. Für die drei im hiesigen Bezirk vorhandenen Drahtseilleitungen haben lediglich die Keilfangvorrichtungen Verwendung gefunden.

Angaben, wie oft die einzelnen Arten von Fangvorrichtungen auf den Schächten des hiesigen Bezirks zur Zeit vertreten sind, lassen sich mangels der erforderlichen Unterlagen nicht machen. Jedoch sind die betreffenden Zahlen des Jahres 1900, seit welchem sich die Verhältnisse nicht wesentlich verändert haben werden, bekannt. In diesem Jahre wurden die oben genannten Fangvorrichtungen angewandt:

1. White und Grant: a) in 9 Revieren 70 mal, b) in 1 Revier ausschließlich, c) in 7 Revieren vorzugsweise.
2. Fontaine 28 mal, 3. Libotte 10 mal, 4. die Keilfangvorrichtung 3 mal (in den Schächten mit Draht-

seilleitung). 5. Lohmann 6 mal, 6. Münzner 3 mal, 7. Lessing 13 mal, 8. Hypersiel 3 mal, 9. Gerlach und Boemke 2 mal, 10. Fritz 1 mal.

Abgesehen von der Seilfahrt beim Schachtabtaufen fehlten Fangvorrichtungen nur:

1. in 6 Fällen bei provisorischer oder Nebenförderung,
2. in 1 Fall im Wettersehacht,
3. in 1 Fall bei der Hauptförderung (Flottwellschacht bei Ibbenbüren).

Die Erfahrungen, welche mit den Fangvorrichtungen gemacht worden sind, finden sich getrennt für die Jahre 1890—1900 und 1901 bis 1902 in einer Zusammenstellung niedergelegt; jedoch sind die Angaben namentlich aus dem Anfange der 1890er Jahre nicht als erschöpfend zu bezeichnen, da man bei der Sammlung des Materials hauptsächlich auf die Erinnerung der Zechenbeamten angewiesen war, und da sich schriftliche Aufzeichnungen nur vereinzelt in den Zechenakten vorfinden.

Soweit es mit einiger Sicherheit festgestellt werden konnte, sind die Fangvorrichtungen in dem Zeitraum von 1890 bis 1900 bei der Produkten- und Menschenförderung insgesamt 134 mal in Tätigkeit getreten und haben in diesen Fällen bei der Produktenförderung 86 mal gewirkt und 41 mal versagt, und bei der Menschenförderung 6 mal gewirkt und 1 mal versagt.

Die einzelnen Arten der Fangvorrichtungen sind an diesen Zahlen in folgender Weise beteiligt:

System	gewirkt	versagt
White und Grant . . . . .	55	32
Fontaine . . . . .	18	5
Lessing . . . . .	7	—
Münzner . . . . .	3	2
Libotte . . . . .	2	1
Keilfangvorrichtung . . . . .	3	1
Lohmann . . . . .	1	—
Mainzhausen . . . . .	1	1
Fritz . . . . .	2	—
Summa	92	42

In der Anzahl der Fälle, in welchen die Fangvorrichtungen im Betriebe gewirkt haben, ist auch die Zahl derjenigen Fälle enthalten, in welchen die Fangvorrichtungen zur unrechten Zeit in wirksame Tätigkeit getreten sind. Es hat sich dies nach den erhaltenen Angaben 27 mal ereignet. Nach Abzug dieser 27 Fälle bleiben noch 65 übrig, in welchen die Fangvorrichtungen den seillos gewordenen Korb sicher festgehalten haben; diesen 65 Fällen stehen 42 gegenüber, in welchen die Fangvorrichtungen ihren Zweck nicht erfüllt haben.

Bei den während der Menschenförderung eingetretenen 7 Fällen hat die Fangvorrichtung nur einmal versagt. Dieser Fall ereignete sich im Jahre 1900 auf der Zeche Shamrock VI, als ein Beamter von einer Sohle zur anderen fahren wollte. Hierbei schlugen,

wahrscheinlich infolge des geringen am Seile hängenden Gewichtes und der hierdurch hervorgerufenen Seilchwankungen, die Exzenter der White und Grantschen Fangvorrichtung ein, rissen jedoch, nachdem sich für kurze Zeit Hangeseil gebildet hatte, wieder los, sodaß der Korb einige Meter abstürzte. Der auf dem Korbe befindliche Beamte erlitt dabei nur geringe Verletzungen. In den anderen 5 Fällen haben die Fangvorrichtungen prompt gewirkt, und sind die auf den Körben befindlichen Leute nur vereinzelt und unbedeutend verletzt worden.

Für die beiden Jahre 1901 und 1902 sind sämtliche Fälle, in welchen die Fangvorrichtungen in Tätigkeit getreten sind, mit Sicherheit festgestellt worden. Es sind im ganzen 46. 31mal haben die Fangvorrichtungen bei der Produktenförderung gewirkt und 12mal versagt, bei der Seilfahrt haben sie 3mal wirksam eingegriffen, kein einziges Mal versagt.

Von den verschiedenen Systemen der Fangvorrichtungen haben

	gewirkt	versagt
White und Grant . . . . .	21mal	8mal
Fontaine . . . . .	5 „	1 „
Kombination von White und Grant und Fontaine . . . . .	1 „	—
Lessing . . . . .	3 „	—
Libotte . . . . .	—	3 „
Keilfangvorrichtung . . . . .	1 „	—
Lohmann . . . . .	1 „	—
Fritz . . . . .	1 „	—
Hypersiel . . . . .	1 „	—
Summe	34mal	12mal

Zur Unzeit sind Fangvorrichtungen 10mal in wirksame Tätigkeit getreten, 8mal bei der Produktenförderung und 2mal bei der Seilfahrt. Alle 10 Fälle sind in der genannten Gesamtzahl von 46 enthalten. Zieht man sie von den 34 Fällen ab, in welchen die Fangvorrichtungen überhaupt gewirkt haben, so bleiben immer 24 gegenüber 12, in welchen die Fangvorrichtungen versagt haben.

Bei der Seilfahrt traten die Fangvorrichtungen 2mal zur Unzeit und einmal infolge Seilloswerdens des Korbes in Tätigkeit. Verletzungen der auf dem Korbe befindlichen Personen sind, soweit bekannt, nicht vorgekommen.

Zieht man die Fälle der beiden Zeitabschnitte (1890 bis 1900 und 1901—1902) zusammen, so ergibt sich folgendes:

Die Fangvorrichtungen haben bei der Produktenförderung 117mal gewirkt und 53mal versagt, und bei der Menschenförderung 9mal gewirkt und 1mal versagt, insgesamt also 126mal gewirkt und 54mal versagt. An diesen Zahlen sind die einzelnen Arten der Fangvorrichtungen in folgender Weise beteiligt:

System	gewirkt	versagt
White und Grant . . . . .	76mal	40mal
Fontaine . . . . .	23 „	6 „
Kombination von White und Grant und Fontaine . . . . .	1 „	— „
Lessing . . . . .	10 „	— „
Libotte . . . . .	2 „	4 „
Münzner . . . . .	3 „	2 „
Keilfangvorrichtung . . . . .	4 „	1 „
Lohmann . . . . .	2 „	— „
Fritz . . . . .	3 „	— „
Mainzhausen . . . . .	1 „	1 „
Hypersiel . . . . .	1 „	— „
Summe	126mal	54mal

Zur Unzeit sind die Fangvorrichtungen im ganzen 37mal in Wirksamkeit getreten. Es bleiben also 89 Fälle, in welchen die Fangvorrichtungen den seillos gewordenen Korb vor dem Absturz bewahrt haben gegenüber 54, wo sie sich unbrauchbar gezeigt haben.

Das zur Unzeit erfolgte Eingreifen der Fangvorrichtungen, welches stets zu Betriebsstörungen in größerem oder kleinerem Umfange Anlaß gegeben hat, hätte sich zweifellos in manchen Fällen vermeiden lassen. Von den 37 Fällen sind 3 auf Unaufmerksamkeit der Anschläger, 6 auf unregelmäßiges Fördern und 9 auf schadhafte Zustand oder mangelhafte Konstruktion der Exzenter zurückzuführen, bei 19 sind die Ursachen unbekannt.

Auch das Versagen der Fangvorrichtungen beruht in einer Reihe von Fällen auf Tatsachen, welche ein Beweis für ungenügende Kontrolle des Zustandes der Fangvorrichtungen und Schachtleitungen sind. Mehrere Male waren die Spurlatten so stark verschlissen, daß die Fangvorrichtungen nicht eingreifen konnten. Verschiedentlich waren sie auch nicht stark genug, um den Stoß des seillos gewordenen Korbes auszuhalten, und wurden zertrümmert. In einem anderen Fall war eine Spurlatte aus unbekanntem Gründen zerbrochen; ein Korb wurde dadurch aus der Leitung gedrängt, stieß mit dem andern zusammen, sodaß die Streben, an welchen die Zwieselketten befestigt sind, rissen und der Korb in die Tiefe stürzte, weil die Fangvorrichtungen nicht in Wirksamkeit treten konnten. Einige Male wurden auch die Fangvorrichtungen beim Seilbruch zerstört, sodaß sie den Korb nicht halten konnten.

Im großen und ganzen kann man sagen, daß die mit den Fangvorrichtungen gemachten Erfahrungen nicht ungünstig sind. In einer erheblich größeren Anzahl von Fällen, als sie versagt haben (in den beiden letzten Jahren auch nach Abzug der zur Unzeit erfolgten immer noch in der doppelten Anzahl, 24:12), haben die Fangvorrichtungen gewirkt. Durch ihr Ein-

greifen sind verschiedentlich mehrere Menschen gerettet, dagegen ist kein Fall bekannt geworden, wo eine Person infolge Fangens der Vorrichtung schweren Schaden erlitten hat oder gar getötet worden ist.

Was nun die Sicherheit der verschiedenen Systeme anbelangt, so hat nach den obigen Zahlen die Libottesche Fangvorrichtung mehr Mißerfolge als Erfolge zu verzeichnen. Dies liegt jedoch z. T. daran, daß sie infolge unglücklichen Zufalls nicht in Wirksamkeit treten konnte. Es läßt sich daher ein abfälliges Urteil über sie nicht ohne weiteres aussprechen. Eben- sowenig kann man bei der geringen Zahl von Fällen, in welchen sie Gelegenheit zur Betätigung hatten, über die Fangvorrichtungen von Lohmann, Fritz, Mainzhausen, Lessing und die Keilfangvorrichtung etwas Bestimmtes sagen. Die Lessingsche Fangvorrichtung hat unter 10 Fällen 9 mal zur Unzeit gewirkt, allerdings meistens infolge mangelhaften Zustandes. Gut bewährt hat sich in den Jahren vor 1890 das Münznersche System auf Zeche Neu-Iserlohn. In 15 Fällen griff die Fangvorrichtung jedesmal mit Erfolg ein. Von den beiden am häufigsten vertretenen Vorrichtungen von Fontaine und von White und Grant scheint die erstere den Vorzug zu verdienen, da sie 4 mal so oft gewirkt als versagt hat, während die letztere nicht ganz doppelt soviel Erfolge wie Mißerfolge aufzuweisen hat. Ob das Verhältnis dasselbe sein würde, wenn die Fontainesche Fangvorrichtung ebenso häufig Anwendung gefunden hätte, wie die von White und Grant läßt sich nicht sagen.

Man kann daher nach der Zahl der Fälle, in welchen seit dem Jahre 1890 Fangvorrichtungen im Betriebe gewirkt oder versagt haben, keinem bestimmten System den Vorzug vor den andern geben; nur die bremsend wirkenden Arten scheinen dadurch, daß sie die Schachtleitungen weniger der Gefahr des Zertrümmerns aussetzen und sich nicht dadurch der Gelegenheit zum Eingreifen berauben, ferner dadurch, daß die auf dem Korbe fahrenden Leute beim Eingreifen der Fangvorrichtung keine oder nur ganz unerhebliche Stauchungen erleiden, erhebliche Vorteile vor den andern zu besitzen. Dagegen ist der Nutzen der Fangvorrichtungen nicht zu verkennen und deshalb an der Forderung derselben bei Seilfahrtsgenehmigungen festzuhalten. Damit sie aber ihren Zweck erfüllen, ist einmal darauf zu halten, daß die Leitungen einen genügend starken Querschnitt besitzen, um den Stößen des seillos gewordenen Korbes widerstehen zu können, und daß ferner diese Leitungen wie auch die Fangvorrichtungen stets in tadellosem, unbeschädigtem Zustande sich befinden und zu dem Behufe fortwährend sorgfältig beobachtet werden.

## Über die Lebensfähigkeit der Ankylostomum-Larven in den trockenen Grubenpartien.

Von Dr. Wortmann, Baukau.

Für die Entwicklung der Ankylostomum-Larven aus den Eiern sind drei Faktoren von großer Wichtigkeit: Feuchtigkeit, Wärme und Abschluß des Lichtes. Fehlt auch nur eine von diesen Bedingungen, so wird die Fortentwicklung der Eier und die Bildung von Larven gehemmt. Man kann schon in mikroskopischen Präparaten von Ankylostomum-Larven, die im Brutschrank im Kot gezogen sind, beobachten, wie die sich hin und herschlängelnden Larven niemals über die Grenze der feuchten Kotfläche hinausgehen; sie ziehen sich, wenn sie einmal mit dem Kopfende über dieselbe hinauskommen, schleunigst wieder in die feuchte Partie zurück. Legt man ein solches Präparat so lange in die Sonne, bis die dünne Kotschicht ausgetrocknet ist, so findet man die Larven regungslos, lang ausgestreckt und tot vor. Dasselbe sieht man, wenn solche Präparate einige Zeit in einer Temperatur unter 15° Celsius liegen bleiben.

Den günstigsten Ort für die Entwicklung der Larven bieten natürlich die Gruben, da in ihnen die oben genannten drei Faktoren zusammentreffen; und in diesen werden wieder die Strecken am meisten in Betracht kommen, die neben einer ständigen Temperatur von 25—35° C. einen entsprechenden Grad von Feuchtigkeit besitzen. Um nun genauer die Bedeutung der Feuchtigkeit in dieser Beziehung kennen zu lernen, sind auf der Zeche „Julia“ in Baukau bei Herne verschiedene Versuche mit der Züchtung von Ankylostomum-Larven in einer Strecke angestellt, die eigens für diese Zwecke hergerichtet war.

Die Versuchsstation liegt im Nordflügel von Flöz „Präsident“ auf der 5. Sohle, in einer Begleitstrecke, deren Abbau einstweilen gestundet ist. Sie ist an beiden Seiten durch einen Bretterverschlag abgekleidet. Um eine eventuelle Verschleppung von Wurmlarven aus dem Raume zu verhindern, ist an beiden Seiten quer über die Sohle eine  $\frac{1}{4}$  m hohe Mauer gezogen, die einen starken Kalkanstrich erhalten hat; dieser ist auch über derselben an den Wänden und der Firste ausgeführt. Die Temperatur in dem Raume beträgt ständig 25° C.; im übrigen ist derselbe fast völlig trocken, man findet auf der Sohle nur nach Abräumen der oberflächlichen Kohlenstaubschicht einen ganz geringen Grad von Feuchtigkeit.

Am 27. März 1903 ließ man 2 Hauer, die als wurmkrank befunden worden waren, in diesem Raume je einen Kothaufen auf die Sohle ablegen. Als man nach einigen Tagen nachsah, waren die Kothaufen verschwunden; sie konnten nur von Mäusen, die diese Strecke bewohnen oder passieren, aufgefressen worden

sein. Da der Gedanke an eine etwaige Verschleppung von Ankylostomum-Eiern und -Larven durch die Mäuse nahe lag, so wurden 5 Mäuse in dieser Strecke in Fallen gefangen und sezirt. Bei der Sektion fanden sich jedoch in den Darmwandungen keine Parasiten irgend welcher Art, auch die mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes ergab keine Eier oder Larven, ebenso nicht die Untersuchung einzelner Partien der Mundschleimhaut, der Schnauz- und Bauchhaare und der Füße.

Am 31. März wurden in der Station die Stühle von 2 Wurmkranken, die nur wenige Eier enthielten, in Blechtöpfen mit Deckel aufgestellt; jeder Stuhl hatte ein ungefähres Gewicht von  $\frac{1}{2}$  kg. Diese Faeces waren am 11. April, wo sie wieder herausgeholt wurden, schon auf wenige Reste völlig ausgetrocknet; bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich in den Präparaten nur eine gleichmäßige, körnig aussehende Masse, die irgend welche bestimmte Gebilde nicht mehr erkennen ließ.

Am 17. April ließ man wieder 2 Wurmkranken ihren Kot auf die Sohle der Station ablegen; man überdeckte diese Haufen dann zum Schutz gegen die Mäuse mit Drahtglocken. Am 24. April wurde ein Kothaufen von 2 kg, der aus mehreren, sehr stark eierhaltigen Stühlen zusammengesetzt und durch Zusatz von warmem Wasser zu einem dickflüssigen Brei umgewandelt war, auf der Sohle unter einer Drahthaube gelagert. Bei der Revision dieser Kothaufen am 16. Mai ergab sich, daß die ersten beiden wieder bis auf einige harte Brocken völlig eingetrocknet waren. Es wurden nun nicht allein von diesen Brocken selbst, sondern auch überall aus der näheren Umgebung von nicht über 1 m, ebenso von der inneren Wand und der Oberfläche der Drahtglocke Proben entnommen und mikroskopisch untersucht. Es waren aber in keinem einzigen Präparat Eier oder Larven zu entdecken. Der dritte Kothaufen war auf etwa  $1\frac{1}{2}$  Pfund zusammengeschrumpft. Auch hier wurden viele Präparate, teils aus der Oberfläche, teils aus der Mitte, teils am Rande des Kotes entnommen, weiterhin von dem Fuß der ihn überdeckenden Drahthaube, dann aus der näheren Umgebung, auch von dem etwas feuchten Fuß eines nahestehenden Stempels. Die Proben von letzteren Stellen ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung nichts Besonderes; diejenigen von der stark eingetrockneten Oberfläche und dem äußersten Rande des Haufens enthielten hier und da unausgebildete und in Trümmer zerfallene Ankylostomum-Eier und verschiedene, aber abgestorbene Ankylostomum-Larven. Die Proben aus

der Mitte des Haufens. in der sich noch eine starke Feuchtigkeit erhalten hatte, wimmelten jedoch von Ankylostomum-Larven; ihre Bewegungen waren aber im allgemeinen langsamer, als man sie im Brutschrank zu beobachten pflegt. Immerhin zeigte sich bei der großen Masse der Larven doch eine ziemliche Anzahl abgestorben, auch das Zusetzen von warmem Wasser rief bei diesen keine Bewegung mehr hervor. Vereinzelt waren noch Ankylostomum-Eier in ihrem ursprünglichen Furchungsstadium (4—7 Furchungskugeln), also solche, die sich nicht weiter entwickelt hatten, zu sehen.

Am 25. Juni, also nach 5 Wochen, wurden die letzten Bröckelchen von den am 17. April abgelegten Kothaufen mikroskopisch untersucht; die Präparate enthielten außer vielen Schimmelpilzfäden nur eine gleichmäßige, körnige Masse, in der sich nichts von Eiern oder Larven oder sonstigen Lebewesen fand. Dasselbe war bei dem am 24. April ausgesetzten Kot der Fall; es fanden sich zahlreiche Pilzfäden, im übrigen war der Kothaufen auf wenige harte Bröckel zusammen-

geschrumpft, die auch nicht die geringste Spur von Feuchtigkeit mehr erkennen ließen. In den von diesen hergestellten mikroskopischen Präparaten ließen sich im ganzen nur noch drei tote Ankylostomum-Larven nachweisen, deren Körperumrisse nur noch schwach zu erkennen waren.

Faßt man das Resultat dieser Versuche kurz zusammen, so kann man behaupten, daß in den Grubenpartien mit entsprechender Temperatur sich aus in den Kothaufen enthaltenen Ankylostomum-Eiern nur dann Larven entwickeln und daß dieselben nur so lange lebensfähig bleiben, als der Kot selbst noch einen gewissen Grad von Feuchtigkeit besitzt; daß jedoch die Larven in dem Maße absterben, wie die Feuchtigkeit des Kotes abnimmt. Die völlige Eintrocknung des Kotes geht in verhältnismäßig kurzer Zeit, in wenigen Wochen, vor sich, und damit ist das Schicksal der Larven besiegelt, mit anderen Worten: in warmen und zugleich trockenen Grubenabschnitten ist der eierhaltige Kot ungefährlich.

### Die Eisen- und Stahlindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1902.

Der soeben erschienene Jahresbericht der American Iron and Steel Association für 1902 zeichnet sich wieder durch ein außerordentlich reiches statistisches Material aus, das gegen die früheren Berichte noch eine Erweiterung erfahren hat. Dabei finden die ausführlichen Angaben über die Eisen- und Stahlindustrie der Vereinigten Staaten in der gleichzeitigen Wiedergabe der wichtigsten entsprechenden Zahlen für die andern Industrieländer eine für Vergleichszwecke wertvolle Ergänzung. In der Einleitung zu dem Berichte bietet sein Bearbeiter Herr James M. Swank, der langjährige bewährte Geschäftsführer der amerikanischen Eisen- und Stahlvereinigung, in gewohnter Weise einen Gesamtüberblick über die Lage des amerikanischen Eisen- und Stahlgeschäfts im letzten Jahre. Mit Genugtuung stellt er darin fest, daß die von ihm vor einem Jahre geäußerte hoffnungsvolle Ansicht hinsichtlich der Dauer der damaligen wirtschaftlichen Prosperität sich in vollem Umfange als berechtigt erwiesen habe; die günstige Geschäftslage bestehe unverändert fort und es sei begründete Aussicht vorhanden, daß sie sich auch noch einige Zeit ohne ernstliche Unterbrechung behaupten werde. Der Kursfall am Aktienmarkt bedeute kein Ende des wirtschaftlichen Aufschwungs; immerhin dürfe aber ein kluger Mann die daraus sprechenden Anzeichen einer Überbürdung des Marktes und einer Übertreibung der Produktion nicht unberücksichtigt lassen und müsse sich auf einen Rückschlag vorbereiten. Weniger zuversichtlich klingt es, wenn dann Swank weiter meint,

die wirtschaftliche Erstarkung, welche die letzten Jahre der Union gebracht hätten, genüge nicht zur Verdauung all der spekulativen Pläne, mit denen das leichtgläubige und unvorsichtige große Publikum in letzter Zeit in ständig wachsendem Maße geradezu überschüttet werde. Ebenso wenig sei für solche geschäftliche Unternehmungen ein gesunder Boden vorhanden, die, wie wertvoll sie auch an sich sein möchten, weit über die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation hinausgingen. Mit Besorgnis und Bedauern weist Swank sodann auf die Ermütigung hin, welche die Freihandelsbewegung bei verschiedenen Gelegenheiten durch den Präsidenten Roosevelt erfahren habe, wenschon er es nicht für wahrscheinlich hält, daß noch vor der Präsidentenwahl im nächsten Jahre ein ernstlicher Vorstoß zu Gunsten einer Tarifrevision unternommen werden könne. — Eine starke Rückwirkung im ungünstigen Sinne übte der große Anthracitarbeiterstreik in Pennsylvanien auf die Lage des Eisen- und Stahlgeschäfts im letzten Jahre aus. Er hatte eine Verminderung der Versandmenge von Anthracit von mehr als 22 Mill. groß tons gegen das Vorjahr zur Folge, und die hierdurch bedingte Knappheit von Kohle nötigte die Eisenindustrie im Osten des Landes zu beträchtlichen Produktionseinschränkungen. In gleicher Weise wirkte das Unvermögen der Eisenbahngesellschaften, den bedeutendgesteigerten Anforderungen des Warenverkehrs zu genügen, überaus hemmend auf die Produktion. In Ermangelung des erforderlichen Koks waren viele Hochöfen für mehr oder minder lange Zeit

stillgelegt, und auch Walzwerke und auch andere Betriebe konnten ihre Produktionsfähigkeit nicht voll ausnutzen. Hierauf ist in erster Linie die starke Inanspruchnahme der ausländischen Eisenindustrie zur Deckung des heimischen Bedarfs, die eins der hervorstechendsten Kennzeichen des vergangenen Jahres bildet, zurückzuführen.

Trotz der aufgeführten Störungen war jedoch die Produktion sowohl von Eisenerz und Koks als von Eisen und Stahl größer als in einem der früheren Jahre, worüber im folgenden die wichtigsten Einzelangaben aus dem Berichte beigebracht sind.

Gewinnung von Eisenerz.

Über die Gesamtproduktion von Eisenerz, die sich in 1901 auf 28 387 479 t belief, liegen für 1902 noch keine abschließenden Angaben vor. Doch lassen die Nachweisungen über den Versand aus den wichtigsten Eisenerz-Distrikten eine sehr bedeutende Zunahme der Produktion erkennen. So stiegen allein die Eisenerzversendungen vom Oberen See von 20 593 537 t in 1901 auf 27 571 121 t in 1902. In welchem Umfange die einzelnen Distrikte dieses Gebietes an der Produktionssteigerung des letzten Jahres beteiligt sind, zeigt die folgende Tabelle, die zugleich auch noch die Versendungsziiffern für 1899 und 1900 bringt.

Eisenerzversendungen vom Oberen See.

Distrikt	1899	1900	1901	1902
	gross tons			
Marquette . . . .	3 757 010	3 457 522	3 240 699	3 853 010
Menominee . . . .	3 301 052	3 261 221	3 623 730	4 627 521
Gogebic . . . . .	2 795 856	2 875 295	2 938 155	3 663 484
Vermilion . . . .	1 771 502	1 655 820	1 786 063	2 084 263
Mesabi . . . . .	6 626 384	7 809 535	9 004 890	13 342 840
Insgesamt	18 251 804	19 059 393	20 593 537	27 571 121

Dagegen zeigten die neben dem Oberen See-Gebiet als Eisenerzproduktionsstätten von größerer Bedeutung in Betracht kommenden Cornwall-Minen in Pennsylvanien, die New Jersey-Gruben und die Gruben der Tennessee Coal, Iron and Railroad Company in Alabama einen nicht unbeträchtlichen Rückgang ihrer Gewinnung der sich für die 3 zusammen auf 311 367 t belief. Insgesamt betragen die Eisenerzversendungen aus den hauptsächlichsten Bergbaubezirken im letzten Jahre fast 31 Mill. Tonnen gegen nicht ganz 24 Mill. Tonnen in 1901. Zu der bedeutend gesteigerten Eisenerzproduktion trat auch noch eine Mehreinfuhr von fast 200 000 t, indem in 1902 1 165 470 t Eisenerz gegen 966 950 t in 1901 eingeführt wurden. Die Ausfuhr von Eisenerz war mit 88 445 t demgegenüber verschwindend. Unbedeutend ist auch die Produktion von Manganerz, die sich nur auf einige Tausend Tonnen beläuft, sodaß die Union für ihren Bedarf an diesem Mineral in der Hauptsache auf den Bezug aus dem

Auslande angewiesen ist. In 1902 gelangten 235 576 gr. Manganerz zur Einfuhr gegen 165 722 t in 1901.

Kokserzeugung.

Der nächst dem Eisenerz wichtigste Rohstoff des Hochofenbetriebes ist der Koks, der insbesondere in dem Connellsvillebezirk und in bedeutend geringeren Mengen auch in dem Pocahontasbezirk erzeugt wird. Der Versand dieser beiden Distrikte bezifferte sich in den 3 letzten Jahren auf nachstehend verzeichnete Mengen.

	1900	1901	1902
	net tons		
Connellsville-Distr.	10 166 234	12 609 949	14 138 740
Pocahontas-Distr.	1 341 444	1 279 949	1 191 436

Die Abnahme, welche der Versand von Pocahontas-Koks in 1902 zu verzeichnen hatte, wurde durch den Mehrversand von Connellsville-Koks in Höhe von 1 528 791 t reichlich ausgeglichen. Das Ergebnis wäre noch ein günstigeres gewesen, wenn nicht die schon erwähnte Störung im Eisenbahnbetriebe vorgelegen hätte.

Produktion von Roheisen.

23 Staaten erzeugten in 1902 Roheisen gegen 20 im Vorjahre. Die Produktion erreichte mit 17 821 703 gross tons ihre bisher höchste Ziffer. Das Mehr gegen 1901 betrug 1 942 953 t = 12,2 pCt. Gegen 1897 beläuft sich die Produktionszunahme auf 8 168 627 t = 84,6 pCt.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Staaten nach ihrer Bedeutung für die Roheisenerzeugung der beiden letzten Jahre aufgeführt.

	1901	1902
	gross tons	
Pennsylvanien . . . . .	7 343 257	8 117 800
Ohio . . . . .	3 326 425	3 631 388
Illinois . . . . .	1 596 850	1 730 220
Alabama . . . . .	1 225 212	1 472 211
Virginia . . . . .	448 662	537 216
New York . . . . .	283 662	401 369
Tennessee . . . . .	337 139	392 778
Maryland . . . . .	303 186	303 229
Wisconsin und Minnesota . . . . .	207 551	273 987
Missouri, Colorado und Washington . . . . .	203 409	269 930
New Jersey . . . . .	155 746	191 380
West Virginia . . . . .	166 597	183 005
Michigan . . . . .	170 762	155 213
Kentucky . . . . .	68 462	110 725
North Carolina und Georgia . . . . .	27 333	32 315
Connecticut . . . . .	8 442	12 086
Massachusetts . . . . .	3 386	3 360
Texas . . . . .	2 273	3 095
Insgesamt	15 878 354	17 821 307

Mit Ausnahme von Massachusetts und Michigan kam darnach die Produktionszunahme allen der vorgenannten Staaten zugute. Der Anteil Pennsylvaniens daran betrug 39,86 pCt., 15,7 pCt. entfielen auf Ohio, 6,86 pCt. auf Illinois und 12,71 pCt. auf Alabama.

Nach dem verwendeten Brennstoff schied sich die

Roheisenproduktion in 1902 im Vergleich mit den 3 Vorjahren wie folgt.

Brennstoff	1899	1900	1901	1902
	gross tons			
Weichkohle, hauptsächlich Koks . . .	11 736 385	11 727 712	13 782 386	16 315 891
Hartkohle und Koks . . .	1 558 521	1 636 366	1 668 808	1 096 040
Hartkohle allein . . .	41 031	40 682	43 719	19 207
Holzkohle . . .	284 766	339 874	360 147	378 504
Holzkohle und Koks . . .	—	44 608	23 294	11 665
Insgesamt	13 620 703	13 789 242	15 878 354	17 821 307

Die Zahl der in den letzten 4 Jahren im Betriebe befindlichen Hochofen gliedert sich nach dem verwendeten Brennstoff wie folgt.

Brennstoff	1899	1900	1901	1902
Weichkohle und Koks . . .	191	155	188	222
Hartkohle und Hartkohle mit Koks . . .	68	45	54	52
Holzkohle und Holzkohle mit Koks . . .	30	32	24	33
Insgesamt	289	232	266	307

Ende 1902 gab es in der Union 105 außer Betrieb befindliche Hochofen. Viele von diesen waren nur vorübergehend still gelegt, da das erforderliche Brennmaterial nicht zu beschaffen war. Für Ende 1901 belief sich die Zahl der still gelegten Hochofen auf 140.

Der Verbrauch von Kalkstein beim Hochofenprozeß betrug in 1902 9 490 090 t, was bei einer Roheisenproduktion von 17 821 307 t einen Durchschnittsverbrauch von 1192,8 Pfund auf die Tonne Roheisen ohne Unterschied ergab, bei den Weich- und Hartkohle verwendenden Öfen betrug der Verbrauch auf die Tonne Roheisen 1207,7 Pfund, dagegen bei den Holz mit Koks verwendenden Hochofen nur 527,9 Pfund. Bei einem Hochofen in Muirkirk in Maryland wurden als Zuschlagsmaterial ausschließlich Austerschalen verwandt.

In der folgenden Tabelle ist die Verteilung der Roheisenproduktion der Union in den beiden letzten Jahren auf die verschiedenen Roheisensorten ersichtlich gemacht.

	1901	1902
	gross tons	
Bessemer- u. phosphorarmes Roheisen . . .	9 596 793	10 393 168
Basisches Roheisen . . . . .	1 418 850	2 038 590
Weißes Roheisen . . . . .	639 454	833 093
Graues Roheisen . . . . .	3 548 718	3 851 276
Schmiedbares Bessemer-Roheisen . . . . .	256 532	311 458
Holzkohle-Roheisen . . . . .	87 961	172 085
Halbiertes Roheisen . . . . .	231 822	168 408
Spiegel- und Manganeisen . . . . .	59 639	44 573
Hochofenguß . . . . .	8 582	8 656
Insgesamt	15 878 354	17 821 307

Mehr als 58 pCt. (über 60 pCt. in 1901) der Gesamtproduktion war sonach Bessemer- und phosphorarmes Roheisen, 21,6 pCt. (22,3 pCt.) graues Roheisen, über 11 pCt. (9 pCt.) basisches, 4,6 pCt. (4 pCt.) weißes Roheisen und 1,19 pCt. (1,8 pCt.) Spiegel- und Manganeisen.

Der Roheisenverbrauch der Vereinigten Staaten in

den letzten Jahren berechnet sich in der folgenden Weise:

	1899	1900	1901	1902
	gross tons			
Heimische Produktion . . . . .	13 620 703	13 789 242	15 878 354	17 821 307
Einfuhr . . . . .	40 393	52 565	62 930	625 383
Unverkaufte Vorräte am 1. Januar . . . . .	415 333	68 309	446 020	73 647
Summe . . . . .	14 076 429	13 910 116	16 387 304	18 520 337
Vorräte am 31. Dez. . . . .	68 309	446 020	73 647	49 951
Ausfuhr . . . . .	228 678	286 687	81 211	27 487
Verbrauch	13 779 442	13 177 409	16 232 446	18 442 899

Die gesteigerte Einfuhr hatte bei abnehmender Ausfuhr und verminderten Vorräten am Schlusse des Jahres eine Zunahme des Verbrauches zur Folge, welche den Produktionszuwachs von 1 942 953 t noch um 267 500 t übertraf.

Stahlerzeugung.

Die Zunahme der Stahlerzeugung blieb hinter der Steigerung der Roheisenproduktion im Verhältnis etwas zurück. Sie belief sich auf 1 473 655 t oder 10,9 pCt. In der folgenden Tabelle ist die Verteilung der Stahlproduktion nach den verschiedenen Stahlsorten auf die einzelnen Unionstaaten ersichtlich gemacht.

	Bessemer Stahl	Offenherdstahl	Tiegelguß- u. and. Stahl	Insgesamt
	gross tons			
Massachusetts, Rhode Island und Connecticut . . . . .	—	179 923	2 105	182 028
New York u. New Jersey . . . . .	2 082	92 763	25 430	120 275
Pennsylvanien . . . . .	4 209 326	4 375 364	88 866	8 673 556
Delaware, Maryland, West-Virginia, Kentucky, Tennessee und Alabama . . . . .	743 042	252 041	20	995 103
Ohio . . . . .	2 528 802	278 854	125	2 807 781
Indiana und Illinois . . . . .	1 443 614	476 514	2 865	1 922 993
Michigan, Wisconsin, Minnesota, Missouri, Colorado, Californien . . . . .	211 497	32 270	1 747	245 514
Insgesamt	9 138 363	5 687 729	121 158	14 947 250

In den letzten 10 Jahren hat sich die Stahlerzeugung der Vereinigten Staaten annähernd vervierfacht, indem sie von 4 020 000 t in 1893 auf 14 947 000 t in 1902 stieg, die verhältnismäßig größte Produktionssteigerung entfällt auf Offenherdstahl, dessen Erzeugung in 1901 im Vergleich zu 1898 eine Zunahme von über 155 pCt. aufwies. Für das letzte Jahr betrug die Zuwachsrate 22 pCt., bei Bessemerstahl dagegen, dessen Produktionsziffer sich für 1901 auf 6 701 302 t stellte, nur 4,8 pCt. Es bestanden in 1902 98 Offenherdstahlwerke in der Union gegen 90 in 1901, sie verteilten sich auf 16 Staaten und lieferten 4 496 500 t an basischem und 1 191 200 t an saurem Produkt. Die Produktion von Tiegelgußstahl ist, wenn sie sich auch seit 1893 beinahe verdoppelt hat, mit ihren 112 772 t in 1902 doch vergleichsweise unbedeutend geblieben.

Im Folgenden seien nach dem Jahresberichte noch einige Angaben über die Erzeugung der wichtigsten

Fertigstahlprodukte gemacht. Die nachstehende Tabelle zeigt die Entwicklung der Fabrikation von Bessemer-Stahlschienen in den Erzeugungsstätten von Stahlingots in den letzten 4 Jahren.

Staaten	1899	1900	1901	1902
	gross tons			
Pennsylvanien .	1 224 807	1 195 255	1 406 008	1 148 425
Andere Staaten .	1 015 960	1 166 666	1 430 265	1 727 868
Insgesamt	2 240 767	2 361 921	2 836 273	2 876 293

Rechnet man hierzu noch 59 099 t Schienen, die aus gekauften Bessemer Stahlknüppeln und alten Bessemer Stahlschienen hergestellt wurden, so ergibt sich eine Gesamtproduktion von Bessemerschienen in Höhe von 2 935 392 t. Die Produktion von Offenherdstahlschienen betrug in 1902 6029 t gegen 2093 t in 1901 und die Erzeugung von Eisenschienen 6512 t gegen 1730 t im Vorjahre. Für Schienen aller Art ergibt sich für 1902 im ganzen eine Produktion von 2 947 933 t gegen 2 874 639 t in 1901.

Einen interessanten Einblick in die Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Vereinigten Staaten und die fortschreitende Ersetzung der Eisen- durch die Stahlschiene bietet die nachstehende Tabelle.

Das Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten umfaßte:

im Jahre	Meilen von Eisenschienen	Meilen von Stahlschienen	
		absolut	prozentual
1880	81 967	33 680	29,1
1885	62 493	98 013	61,0
1890	40 694	167 458	80,4
1895	28 650	206 381	87,8
1897	26 043	215 658	89,2
1899	21 387	228 976	91,5
1900	19 389	238 464	92,4
1901	19 181	246 811	92,7

Danach scheint die vollständige Verdrängung der Eisen durch die Stahlschiene im Eisenbahnbau nur eine Frage der Zeit zu sein.

Die zunehmende Verwendung von Stahl als Baumaterial tritt deutlich in der von Jahr zu Jahr steigenden Produktion von sog. structural shapes hervor, die sich für 1902 auf 1 300 326 t und damit um 287 176 t = 28 pCt. höher als im Vorjahre stellte.

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht die Entwicklung der Produktion von Walzdraht (aus Eisen- und Stahl), Drahtstiften, geschnittenen Nägeln, Eisen- und Stahlblech für die letzten 3 Jahre.

	Walzdraht	Drahtstifte u. geschnitt. Nägel		Eisen- u. Stahlblech
	gr. t	in Fässern zu 100 engl. Pfund		
1900	846 291	7 233 979	1 573 494	1 794 528
1901	1 365 934	9 803 822	1 542 240	2 254 425
1902	1 574 293	10 982 246	1 633 762	2 665 409

Die Fabrikation von Weiß- und Schwarzblech, die auf eine nur 12 Jahre alte, allerdings einen außerordentlichen Aufschwung darstellende Entwicklung zurückblickt, erfuhr in 1902 zum ersten Mal einen Rückgang ihrer Erzeugungsziffern. Die Produktion

sank bei gleichzeitiger Verminderung der Einfuhr um rund 17 000 t von 399 291 t in 1901 auf ungefähr 366 000 t in 1902.

Werfen wir nach der Betrachtung der hauptsächlichsten Produktionsziffern der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie auch einen Blick auf ihre Außenhandelsziffern.

Das Außenhandelsgeschäft stand im letzten Jahre unter dem Zeichen einer ganz außerordentlichen Steigerung der Einfuhr und eines gleichzeitigen, jedoch absolut und relativ viel geringeren Rückgangs der Ausfuhr.

Von der Ausfuhr von Stahl und Eisen und ihrer wichtigsten Fabrikate liefert das statistische Bureau des Schatzamts für die letzten drei Jahre die nachstehenden Angaben.

Ausfuhr	1900	1901	1902
	gross tons		
Roheisen . . . . .	286 687	81 211	27 487
Abfall- und Alteisen . . . .	49 328	14 199	9 411
Stabeisen . . . . .	13 299	17 708	22 249
Band- und Reifeneisen . . . .	2 976	1 561	1 674
Stahlstäbe nicht zu Draht . . .	81 366	27 397	9 300
Walzdraht . . . . .	10 652	8 165	24 613
Stahlblöcke und -Knüppel . . .	107 385	28 614	2 409
Geschnittene Nägel . . . . .	11 163	9 302	7 170
Drahtstifte . . . . .	27 404	18 773	26 580
Andere Nägel einschl. Zwecken .	1 812	1 896	2 244
Eisenplatten und -bleche . . .	9 331	6 909	3 434
Stahlplatten und -bleche . . .	45 534	23 923	14 866
Eiserne Schienen . . . . .	5 374	901	211
Stahlschienen . . . . .	356 245	318 055	67 455
Bandstahl und -eisen . . . . .	67 714	54 005	53 859
Draht . . . . .	78 014	88 238	97 843
Insgesamt (Eisen u. Stahl)	1 154 284	700 857	370 805
Eisenerz . . . . .	51 460	64 703	88 445
Lokomotiven (Zahl) . . . . .	436	448	368

Dem Werte nach zeigte der Gesamtexport von Eisen und Stahl — zu den vorstehend aufgeführten Waren auch noch die Ausfuhr von Lokomotiven, Eisenbahnwagenrädern, Maschinen, Werkzeugen, Oefen, Druckpressen, Kesseln usw. hinzugerechnet — seit 1897 die folgende Entwicklung:

1897	1898	1899	1900	1901	1902
1000 Doll.					
62 737	82 772	105 690	129 633	102 535	97 892

Für den Zeitraum von 1897 bis 1900 ergibt sich eine Zunahme der Ausfuhr um mehr als das Doppelte. In 1901 trat dann gegen das Vorjahr wieder ein Rückgang um mehr als 20 pCt. ein, der sich unter der Fortwirkung der gleichen Ursachen, dem Nachlassen des Weltmarktpreises und der Steigerung der heimischen Nachfrage in 1902, noch fortsetzte. Doch war die rückläufige Bewegung infolge der Steigerung der Ausfuhrpreise weniger ausgesprochen. Im Gegensatz hierzu zeigte der Export landwirtschaftlicher Maschinen, dessen Zahlen vorstehend nicht einbegriffen sind, auch im letzten Jahre eine Zunahme, indem er von 16 714 000 Doll. in 1901 auf 17 981 600 Doll. stieg.



Die folgenden Ziffern geben ein Bild von der Eisen- und Stahleinfuhr der Union in den letzten drei Jahren.

Einfuhr	1900	1901	1902
	gross tons		
Roheisen, Spiegel- und Mangan- eisen	52 565	62 930	625 383
Abfallstahl und Eisen	34 431	20 130	109 510
Stabeisen	19 685	20 792	28 844
Eisen- und Stahlschienen	1 448	1 905	63 522
Band- und Reifeneisen	165	2 974	3 362
Stahlblöcke und Knüppel und Baustahl etc.	12 709	8 163	289 318
Stahl- u. Eisenplatten u. -Bleche	5 143	5 621	7 156
Weißbleche	60 386	77 395	60 115
Walzdraht	21 092	16 804	21 382
Draht- und Drahterzeugnisse	1 848	4 129	3 468
Ambosse	223	251	203
Ketten	260	198	576
Insgesamt (Eisen und Stahl)	209 955	221 292	1 212 839
Eisenerz	897 831	966 950	1 165 470
Manganerz	256 252	165 722	235 576

Die bedeutende Steigerung der Einfuhr von Eisen und Stahl braucht vom amerikanischen Standpunkt aus ebensowenig wie der beträchtliche Rückgang der Ausfuhr pessimistisch beurteilt zu werden. Die Gründe dafür sind fast ausschließlich in der günstigen Wirtschaftslage der Union und dem damit zusammenhängenden großen innern Bedarf zu suchen, mit dem das heimische Angebot nicht Schritt halten konnte, sodaß eine Einschränkung der Ausfuhr und eine stärkere Inanspruchnahme des Auslandes sich von selbst ergeben mußten.

Zum Schlusse mögen aus dem Berichte noch einige Angaben über die Preisentwicklung Platz finden.

Die Rohstoffe der Eisenindustrie, Eisenerz und insbesondere Koks, zeigten im Laufe des Berichtsjahres und noch mehr in den ersten Monaten von 1903 beträchtliche Preissteigerungen.

Eisenerzsorten vom Oberen See notierten wie folgt:

	1901		1902		1903	
	Doll.	Doll.	Doll.	Doll.	Doll.	Doll.
Marquette specular Nr.1 Bess.	4,66—4,92	4,65—5,00	4,85—5,15			
" " 1 non "	3,65—3,85	3,80—4,00	4,00—4,25			
Mesabi Bess.	2,75—3,00	3,00—3,25	4,00 *			
" non "	2,35—2,65	2,60—2,85	3,20 *			

Als Durchschnittspreis für Koks wird der Satz von 2,37 Doll. für die Tonne angegeben. Im Januar war der Kokspreis auf Grund alter Kontrakte nicht höher als 1,75 Doll. für die Tonne, er stieg dann im Laufe des Februar und März auf 3 Doll., um im April und Mai wieder auf 2½ Doll. zurückzugehen. Als sich aber die Wirkungen des Anthracitarbeiterstreiks fühlbar machten, hörte jede normale Preisbildung auf und es wurde jeder Preis bezahlt; Abschlüsse zu 15 Doll. bei prompter Lieferung waren keine Seltenheit, und auch im letzten Jahresviertel kamen noch viele Käufe auf einer Preisbasis von 7½—11 Doll. zu stande.

Für einige wichtige Halb- und Fertigfabrikate geben wir noch in Fortführung früherer Mitteilungen in

dieser Zeitschrift (S. Glückauf 1902 S. 962 und 1903 S. 90) die folgenden Preisangaben.

	Gußeisen Nr. 1 Philadelphia	Bessemer Roheisen Pittsburg	Stahl- schienen Pennsyl- vanien	Stahl- knüppel Pittsburg
	in Doll. für 1 gross ton (1016 kg)			
Januar 1900	25,00	24,97	35,00	34,50
Januar 1901	16,05	13,43	26,00	19,75
Januar 1902	17,55	16,70	28,00	27,60
März	19,44	17,37	28,00	31,25
Mai	21,00	20,75	28,00	32,20
Juli	24,20	21,60	28,00	31,75
September	24,50	22,50	28,00	31,00
Dezember	24,20	22,92	28,00	29,20
Januar 1903	24,00	22,85	28,00	29,60
Februar	23,75	21,91	28,00	30,00
März	23,50	21,85	28,00	30,62
April	22,70	21,28	28,00	30,20
Mai	21,37	20,01	28,00	30,25

Dr. J.

### Zur Statistik der Schachtförderseile im Oberbergamtsbezirke Dortmund für das Jahr 1902.

Die seit dem Jahre 1872 zur Vermehrung der Sicherheit des Schachtbetriebes im allgemeinen und der Seilfahrt im besonderen durch Veröffentlichung der Seilleistungen ins Leben gerufene Statistik der Schachtförderseile hat bis jetzt folgende Seile umfaßt

Jahrgang	Zahl der Zechen, welche sich durch Beiträge beteiligen haben	Bandseile von				Rundseile von		also insgesamt Schachtförderseile
		Gußstahl	Eisen	Aloë	Hanf	Gußstahl	Eisen	
1872	59	1	28	9	1	6	69	114
1873	76	1	26	9	—	23	97	156
1874	92	4	30	14	2	42	106	198
1875	97	8	23	5	4	74	112	226
1876	91	11	11	6	1	85	103	217
1877	85	17	10	3	—	81	67	178
1878	90	28	3	5	—	102	64	202
1879	78	23	3	3	—	99	44	172
1880	79	19	2	8	—	106	35	170
1881	76	20	6	1	—	97	41	165
1882	89	25	4	4	—	126	35	194
1883	85	20	1	4	—	138	24	187
1884	85	30	—	3	—	139	18	190
1885	86	37	—	5	—	163	26	231
1886	95	33	—	3	—	161	7	204
1887	91	32	—	4	—	156	9	201
1888	101	45	—	1	—	201	2	249
1889	99	48	—	3	—	181	7	239
1890	96	45	—	2	—	196	3	246
1891	111	46	—	2	—	229	7	281
1892	96	52	—	1	—	210	1	264
1893	106	47	—	2	—	233	1	283
1894	101	54	—	—	—	231	1	286
1895	110	51	—	—	—	226	2	279
1896	105	39	—	—	—	231	—	270
1897	107	37	—	—	—	262	—	299
1898	116	53	—	—	—	316	—	369
1899	114	35	—	—	—	353	—	388
1900	121	54	—	—	—	360	—	414
1901	130	41	—	—	—	421	—	462
1902	126	40	—	—	—	408	—	448
1872/1902	—	996	147	97	8	5656	881	7785

Während des Betriebes plötzlich gerissen sind von den während der 31 Jahre 1872/1902 abgelegten 7785 Schachtförderseilen:

von 996 Gußstahlbandseilen	51 = 5,12 pCt.	1880 von 170 abgelegten Schachtförderseilen	8 = 4,71 pCt.
„ 147 Eisenbandseilen	19 = 12,93 „	1881 „ 165 „	8 = 4,85 „
„ 97 Aloebandseilen	7 = 7,22 „	1882 „ 194 „	15 = 7,73 „
„ 8 Hanfbandseilen	— = — „	1883 „ 187 „	8 = 4,28 „
„ 5 656 Gußstahlrundseilen	99 = 1,75 „	1884 „ 190 „	6 = 3,16 „
„ 881 Eisenrundseilen	105 = 11,95 „	1885 „ 231 „	7 = 3,03 „
insges. also von 7785 Schachtförderseilen	281 = 3,61 pCt.	1886 „ 204 „	5 = 2,45 „
Die Seilbrüche verteilen sich auf die einzelnen Jahre wie folgt;		1887 „ 201 „	3 = 1,49 „
1872 von 114 abgelegten Schachtförderseilen	22 = 19,30 pCt.	1888 „ 210 „	9 = 3,61 „
1873 „ 156 „	22 = 14,10 „	1889 „ 239 „	6 = 2,51 „
1874 „ 198 „	19 = 9,60 „	1890 „ 216 „	5 = 2,03 „
1875 „ 226 „	19 = 8,41 „	1891 „ 234 „	12 = 4,23 „
1876 „ 217 „	15 = 6,91 „	1892 „ 264 „	5 = 1,89 „
1877 „ 178 „	16 = 8,99 „	1893 „ 233 „	3 = 1,06 „
1878 „ 202 „	19 = 9,41 „	1894 „ 236 „	4 = 1,40 „
1879 „ 172 „	9 = 5,28 „	1895 „ 279 „	5 = 1,79 „
		1896 „ 270 „	5 = 1,85 „
		1897 „ 299 „	4 = 1,34 „
		1898 „ 369 „	2 = 0,54 „
		1899 „ 388 „	2 = 0,52 „
		1900 „ 414 „	6 = 1,45 „
		1901 „ 462 „	5 = 1,08 „
		1902 „ 448 „	8 = 1,79 „

Während des Betriebes sind nach der Seilstatistik für 1902 von 448 Schachtförderseilen folgende 7 plötzlich gerissen:

Laufende Nr.	Nr. der Seilstatistik	Material	Fabrikant	Zeche (Schacht)	Zeit des Aufhiegens in Tagen	Nutzleistung 1 Milliarden kgm	Bruchstelle im Seile	Voranlassung des Zerreißens
A. Bandseile.								
1	A, 18	weicher Gußstahl	Gerhard Krapoth in Broich bei Mülheim a. d. Ruhr	Ver. Bonifacius (blinder Schacht von der IV. zur V. Tiefbaushole)	76	5,43	—	Das Seil riß auf nicht aufgeklärte Weise durch.
B. Rundseile.								
1	B, 10	fa. pat. weicher Tiegelgußstahl	Felten & Guillaume, Carlswerk, Aktiengesellschaft in Mülheim a. Rh.	Steinkohlenbergwerk Mansfeld (Urbanus)	603	9,79	ca. 32 m über dem Korbe	Das Seil ist beim Anheben des beladenen Korbes, nachdem derselbe ca. 3 m von der Sohle entfernt war, ohne besondere Ursache ziemlich glatt durchgerissen.
2	B, 225	Tiegelgußstahl	Eduard Geßmann in Herne	Friedrich Wilhelm (Wilhelm)	100	5,80	über dem Einbände am Förderkorbe	Das Seil riß in sämtlichen Litzen und Drähten auf 30 cm Länge bei Gelegenheit des am 5. 4. 02 erfolgten teilweisen Schachteinsturzes ab.
3	B, 252	harter Gußstahl	desgl.	Friedrich der Große (Hagedorn)	262	35,22	unmittelbar über dem Einbände	—
4	B, 270	weicher Gußstahl	Heinrich Puth in Blankenstein	Baaker Mulde	576	56,06	ca. 30 m über dem Korbe	—
5	B, 275	desgl.	desgl.	Steingatt (Laura)	398	48,91	ca. 150 m über dem Einbände	Bei der Kohlenförderung schlug durch Loswerden einer Spirale auf der Seiltrommel das Seil ab.
6	B, 287	desgl.	Gerhard Krapoth in Broich bei Mülheim a. d. Ruhr	Ver. Bonifacius (III)	206	20,69	ca. 50 m über dem Einbände	Das Seil riß auf unerklärliche Weise durch.
7	B, 311	harter Patent Gußstahl	Westfälische Drahtindustrie in Hamm	Ver. Rhein-Elbe & Alma (Rhein-Elbe IV)	33	2,91	direkt über dem Einbände	Das Seil riß infolge Übertreibens über die Seilscheibe vollständig durch.

Wie die vorstehende Zusammenstellung zeigt, ist die Zahl der plötzlichen Seilbrüche des Jahres 1902 prozentual um 0,11 pCt. hinter derjenigen des Vorjahres zurückgeblieben. Es ist also, wie schon in den letzten Jahren, eine abermalige Besserung in der Fabrikation eingetreten.

Die 7 vorgekommenen plötzlichen Seilbrüche haben in 2 Fällen keine Aufklärung gefunden; in einem weiteren Falle riß das Seil beim Anheben eines beladenen Korbes, nachdem dieser ungefähr 3 m von der Hängebank entfernt

war, ohne daß jedoch eine besondere Ursache zu erkennen gewesen wäre; bei den drei übrigen Seilbrüchen war der Bruch einmal durch einen teilweise erfolgten Schachteinsturz, ein anderes Mal durch Loswerden einer Spirale auf der Seiltrommel und dadurch bewirktes Abschlagen des Seiles, schließlich im letzten Falle durch Übertreiben über die Seilscheibe veranlaßt. Ein Seil patentverschlossener Konstruktion ist im Berichtsjahre nicht gerissen.

Über die Leistung der Seile in tkm und über deren Auftriegszeit in Tagen geben die beiden folgenden zusammenfassenden Tabellen Auskunft; die entsprechenden Zahlen des Vorjahres sind eingeklammert beigefügt.

Seilgattung	Auftriegszeit in Tagen									
	0 bis 200	200 bis 400	400 bis 600	600 bis 800	800 bis 1000	1000 bis 1200	1200 bis 1400	1400 bis 1600	über 1600	Anzahl der Seile
a) Bandseile . . . . .	17 (20)	16 (12)	2 (7)	5 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	40 (41)
b) gewöhnliche Rundseile . . . . .	62 (52)	128 (130)	84 (85)	68 (63)	21 (45)	19 (13)	5 (6)	4 (4)	1 (3)	392 (401)
c) patentverschlossene Seile . . . . .	2 (4)	5 (7)	3 (2)	4 (4)	1 (1)	1 (—)	— (2)	— (—)	— (—)	16 (20)
	Zusammen									448 (462)

Seilgattung	Nutzleistung in Milliarden Meterkilogramm										
	0 bis 25	25 bis 50	50 bis 75	75 bis 100	100 bis 150	150 bis 200	200 bis 300	300 bis 400	400 bis 500	über 500	Anzahl der Seile
a) Bandseile . . . . .	17 (17)	8 (9)	4 (2)	2 (5)	2 (1)	1 (2)	4 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	38 (36)
b) gewöhnliche Rundseile . . . . .	106 (111)	79 (60)	48 (65)	39 (46)	51 (51)	33 (20)	12 (21)	7 (5)	4 (5)	5 (4)	384 (401) <sup>1)</sup>
c) patentverschlossene Seile . . . . .	3 (5)	4 (5)	3 (2)	2 (4)	2 (1)	1 (2)	1 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	16 (20)
	Zusammen										438 (462) <sup>2)</sup>

1) Von 13 Seilen fehlen die genauen Angaben. 2) Von 5 Seilen fehlen die genauen Angaben.

Über die Leistung und Auftriegszeit der im Jahre 1902 abgelegten Koepeseile gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

Lfd. Nr.	Benutzung des Schachtes	Auftriegszeit in Tagen	Leistung in tkm	Grund der Ablegung
1	Ver. Germania (I)	425	51 382	aus Vorsicht wegen der Leuteförderung.
2	" (II)	95	15 836	Abnutzung und Bruch mehrerer Drähte
3	" (II)	138	21 466	—
4	" (II)	155	25 687	—
5	Zollern (I)	735	219 778	Beendete Laufzeit.
6	Hannover (II)	399	167 791	Bruch mehrerer Drähte 100 m vom Einbände.
7	Shamrock (II)	284	259 276	Bruch einiger Drähte.
8	Recklinghausen II (II)	315	100 035	Drabtbrüche.
9	Centrum (I)	185	40 537	Verschleiß.
10	Friedrich	252	54 802	das Seil schien nicht mehr sicher genug für die Seilfahrt.
11	Ernestine (II)	364	237 105	Bruch einiger Drähte.
12	Graf Schwerin (I)	280	37 726	wegen ungenügender Sicherheit.
13	Hansa (II)	388	128 057	die Genehmigungsfrist zur Benutzung des Seils war abgelaufen.
14	Ver. Präsident (I)	364	237 105	Bruch einiger Drähte.
15	Centrum (I)	165	32 437	Verschleiß.
16	Ver. Rhein-Elbe u. Alma (Rhein-Elbe III)	472	385 100	Verschleiß.
17	Ewald (II)	723	399 279	Verschleiß.
18	Ewald (II)	319	149 298	Bruch des Zwischengeschirres, wodurch das Seil in den Sumpf fiel.
19	Ewald (IV)(Waldt-hausen)	917	84 085	die Förderung wurde nach einer tieferen Sohle verlegt.
20	Lothringen (I)	370	187 895	es waren einige Drähte entzwei.
21	Consolidation (IV, östl. Trumm)	749	278 278	das Seil hatte 2 Jahre aufgelegt; die ca. 3 Wochen, welche es länger aufgelegt, waren vom Kgl. Oberbergamt genehmigt.

Lfd. Nr.	Benutzung des Schachtes	Auftriegszeit in Tagen	Leistung in tkm	Grund der Ablegung
21	Hercules (Haupt-schacht)	512	93 593	Bruch einiger Drähte.
22	(Nebentrumm) Concordia (II)	354	125 980	die Fördereinrichtung wurde dahin abgeändert, daß statt der bisherigen Körbe mit 4 Wagen solche für 6 Wagen in Betrieb genommen wurden; hierdurch wurde auch ein stärkeres Seil erforderlich.
23	Königsborn (III östl. Förderabt.)	364	65 940	auf einer Strecke von 70 m hatten sich Ausbauchungen eingestellt.
24	Desgl. (III)	364	98 910	das Seil zeigte ca. 120 m oberhalb des östlichen Einbändes etwa 80 Ausbauchungen, d. h. Stellen, wo die Hanfseele die Litzen des Seiles auseinander drückte. Der Seildurchmesser war an den Ausbauchungen bis zu 10 mm größer geworden und folgten dieselben in Abständen von ca. 60 cm von Mitte zu Mitte Ausbauchung. Jede Ausbauchung ca. 30 cm lang.
25	Schlagel&Eisen (I)	476	163 366	Bruch mehrerer Drähte.
26	" (V)	219	33 040	Deformation des Seils u. Bruch mehrerer Drähte.
27	" (V)	153	19 824	Bruch mehrerer Drähte.
28	"	46	6 608	die Fördereinrichtung wurde außer Betrieb gesetzt.
29	Consolidation (IV)	725	326 743	die bergpolizeil. vorgeschriebene Zeit von 2 Jahren war abgelaufen.
30	Hibernia (II)	464	116 245	Verschleiß einzelner Drähte durch Schlagen des Seiles im Schacht.

Lfd. Nr.	Benutzung des Schachtes	Auftriegszeit in Tagen	Leistung in tkm	Grund der Ablegung
31	Wilhelmine Victoria (I)	721	250 330	weil 2 Jahre gelegen.
32	Centrum (IV)	567	11 618	es waren 2 Drähte gerissen.
33	Neu-Essen (Heinrich I)	430	109 630	Bruch mehrerer Drähte.
34	König Wilhelm (Christian Levin)	336	195 257	Vorsicht; am Seileinband im südlichen Fördertrumm waren einige Drähte gebrochen.
35	Mont Ceniz (I)	240	94 025	verschiedene gebrochene Drähte im Einbande.
36	(II)	719	102 161	die Liegezeit von 2 Jahren war abgelassen.
37		589	197 450	das Seil war noch nicht schadhaf; soll als Unterseil benutzt werden.
38	Ewald III (Schürenberg)	359	197 502	das Seil war beschädigt.
39	Friedrich d. Große (Hagedorn)	262	35 217	Seilbruch.
40	Johann Deimelsberg (Johann)	295	65 278	das Seil war zu kurz für die in Förderung genommene 429 m Sohle.
41	Prosper (II)	287	195 040	Bruch einzelner Drähte an mehreren Stellen.

Co.

Volkswirtschaft und Statistik.

**Steinkohlenproduktion im Pas-de-Calais und Nord im ersten Halbjahr 1903.** Nach amtlichen Nachweisungen stellte sich die Steinkohलगewinnung und die Koks- und Brikettproduktion des Pas-de-Calais und Nord im ersten Halbjahr 1903 im Vergleich mit dem gleichen Zeitraum von 1902 wie folgt:

	Kohle		Koks		Briketts	
	1902 t	1903 t	1902 t	1903 t	1902 t	1903 t
Pas-de-Calais .	7 419 318	8 182 400	331 764	425 659	183 579	176 802
Nord . .	2 910 058	3 101 037	309 271	337 777	244 523	248 315
	10 329 376	11 283 437	691 035	763 436	428 102	425 117

Für die beiden Becken zusammengenommen stieg demnach die Kohलगewinnung in den ersten 6 Monaten von 1903 gegen 1902 um 954 061, die Kokserzeugung um 72 401 t; dagegen ging die Briketterzeugung um 2 985 t zurück.

Übersicht der Steinkohlenproduktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im II. Vierteljahre 1903.

Laufende Nummer	Namen der Bergreviere	Im II. Vierteljahr 1902			Im II. Vierteljahr 1903			Daher im II. Vierteljahr 1903										
		Anzahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz u. Selbstverbrauch t	Arbeiter	Anzahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz u. Selbstverbrauch t	Arbeiter	mehr			weniger					
										Förderung t	Absatz und Selbstverbrauch	Arbeiter	Anzahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz und Selbstverbrauch t	Arbeiter		
1	Hamm einschl. Staatswerk Ibbenbüren	3	39 653	39 655	1 009	6	44 161	43 886	2 097	3	4 508	4 231	1088	—	—	—	—	
2	Dortmund I	16	758 582	759 844	15 759	15	837 222	840 682	15 903	—	78 640	80 838	144	1	—	—	—	
3	Dortmund II	12	934 491	933 166	17 846	12	1 045 340	1 049 365	18 346	—	110 849	116 199	500	—	—	—	—	
4	Dortmund III	10	924 753	930 791	17 341	10	1 039 267	1 044 709	17 709	—	114 514	113 918	368	—	—	—	—	
5	Ost-Recklinghausen	6	769 488	793 299	14 007	8	838 791	848 706	14 597	2	69 303	55 407	590	—	—	—	—	
6	West-Recklinghausen	5	815 632	825 695	13 312	6	878 510	885 018	14 398	1	62 878	59 353	1086	—	—	—	—	
7	Witten	12	623 543	622 484	11 325	11	653 848	655 096	11 689	—	30 305	32 612	364	1	—	—	—	
8	Hattingen	18	551 959	554 112	10 952	16	580 546	583 154	10 814	—	28 587	29 042	—	2	—	—	138	
9	Süd-Bochum	12	535 265	535 042	11 045	12	578 407	584 377	12 052	—	43 142	49 335	1007	—	—	—	—	
10	Nord-Bochum	6	760 520	758 529	13 156	6	797 739	800 684	14 001	—	37 219	42 155	845	—	—	—	—	
11	Herne	7	1 003 526	999 550	15 970	7	1 065 009	1 084 135	16 722	—	61 433	84 585	752	—	—	—	—	
12	Gelsenkirchen	6	1 002 226	1 005 496	15 833	6	1 071 045	1 075 023	15 741	—	68 319	69 527	—	—	—	—	92	
13	Wattenscheid	6	939 202	948 239	15 800	6	1 056 379	1 064 152	16 837	—	117 177	115 913	1037	—	—	—	—	
14	Ost-Essen	5	924 944	928 042	13 353	5	976 331	984 434	13 732	—	51 337	56 392	379	—	—	—	—	
15	West-Essen	8	1 180 887	1 183 719	16 714	7	1 247 231	1 251 290	17 353	—	66 344	67 571	639	1	—	—	—	
16	Süd-Essen	15	860 810	869 063	13 320	15	939 958	961 284	13 918	—	79 148	92 221	598	—	—	—	—	
17	Werden	11	151 345	146 470	2 386	11	156 675	167 394	2 466	—	5 330	20 924	80	—	—	—	—	
18	Oberhausen	6	1 380 815	1 382 245	20 641	6	1 551 772	1 558 793	23 711	—	170 957	176 548	3070	—	—	—	—	
	Summe	164	14 157 641	14 215 441	239 769	165	15 358 231	15 482 212	252 086	6	12 050	1268 771	12547	5	—	—	—	230
	In Wirkl. +									1	(20) 500	1266 771	12317	—	—	—	—	—
	Im I. Viertelj.	168	13 455 699	13 427 773	245 969	165	15 304 047	15 239 824	253 356									
	Se. I. Halbjahr		27 613 340	27 643 214			30 662 278	30 722 036										

Die Steinkohलगewinnung im Oberbergamtsbezirk Dortmund ist demnach im ersten Halbjahr 1903 um 3 048 938 t oder 11,04 pCt. gegen das erste Halbjahr 1902 gestiegen.

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus im Oberbergamtsbezirk Clausthal im II. Vierteljahre 1903, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

	Im II. Vierteljahr 1903				Im gleichen Viertel des Vorjahres				Mithin gegen das gleiche Viertel des Vorjahres ±		
	Zahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Zahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft
Steinkohle . . . .	6	167 624	156 757	3662	6	163 965	155 490	3583	+ 3 659	+ 1 267	+ 79
Braunkohle . . . .	25	136 314	122 956	1359	26	127 186	111 381	1459	+ 9 128	+ 11 572	- 100

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus im Oberbergamtsbezirk Bonn im II. Vierteljahre 1903, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

	Im II. Vierteljahr 1903			Im gleichen Viertel des Vorjahres			Mithin gegen das gleiche Viertel des Vorjahres ±				
	Zahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Zahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft
Steinkohle . . . .	28	3 113 619	3 032 340	57 794	28	2 971 726	2 881 569	55 021	+ 141 893	+ 150 771	+ 2773
Braunkohle . . . .	41	1 243 819	832 380	4 915	42	1 152 671	753 356	5 172	+ 91 148	+ 79 024	- 257

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im II. Vierteljahre 1903, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

	Im II. Vierteljahr 1903			Im gleichen Viertel des Vorjahres			Mithin gegen das gleiche Viertel des Vorjahres ±				
	Zahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Zahl der betriebenen Werke	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft
Steinkohle . . . .	1	1 709	1 155	39	1	2 454	1 839	39	- 745	- 684	
Braunkohle . . . .	262	7 065 801	5 614 070	34 233	269	6 796 112	5 399 671	31 376	+ 269 689	+ 214 399	- 143

Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie aufser Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.

(Nach den monatl. Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserl. Statistischen Amt.)

Gegenstand:	Einfuhr.			Ausfuhr.		
	1902	1903	Ganzes Jahr	1902	1903	Ganzes Jahr
	Januar bis Juni t	Januar bis Juni t	1902 t	Januar bis Juni t	Januar bis Juni t	1902 t
Rohes Blei, Bruchblei und Bleiabfälle . . . .	18 729	23 087	39 006	11 908	14 161	23 100
Roheisen . . . . .	72 057	58 285	143 040	136 651	248 428	347 256
Eisen und Eisenwaren (ohne Roheisen) . . . .	60 553	75 172	125 878	1 367 090	1 582 373	2 961 764
Bleierze . . . . .	41 554	42 203	69 817	993	651	2 024
Eisenerze . . . . .	1 627 568	2 266 129	3 957 403	1 349 981	1 675 687	2 868 068
Kupfererze . . . . .	2 040	5 823	14 630	8 755	8 293	17 031
Manganerze . . . . .	99 055	109 786	204 647	3 031	4 642	4 528
Schlacken von Erzen, Schlackenwolle . . . . .	432 373	455 971	831 282	11 219	6 950	22 726
Silbererze . . . . .	3 570	1 950	6 129	—	—	0,5
Zinkerze . . . . .	31 892	27 423	61 407	25 366	21 132	40 965
Gold (abgesehen vom gemünzten) . . . . .	8 821	13 503	26 034	4 344	8 001	21 329
Silber (abgesehen vom gemünzten) . . . . .	112 580	150 824	282 774	174 428	168 895	372 390
Kupfer (unbearbeitetes) . . . . .	39 474	41 178	76 050	2 221	2 503	4 678
Nickelmetall . . . . .	647	650	1 458	273	308	689
Quecksilber . . . . .	338	359	648	69	45	104
Teer . . . . .	17 427	16 499	40 574	12 429	14 429	29 818
Zink (unbearbeitetes) . . . . .	11 330	11 146	24 633	35 506	30 693	67 680
Zinn (unbearbeitetes) . . . . .	6 798	6 296	13 760	1 013	1 237	2 271

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks in den Monaten Januar bis Juni 1903.

	Juni		Januar bis	
	1902	1903	1902	1903
	t	t	t	t
<b>Steinkohlen.</b>				
Einfuhr . . . . .	543 243	637 772	2 826 384	3 087 147
Davon aus:				
Belgien . . . . .	35 153	46 930	209 224	237 290
Frankreich . . . . .	715	218	3 251	1 280
Großbritannien . . . . .	449 955	514 884	2 289 315	2 444 961
Niederlande . . . . .	17 058	21 679	81 142	102 479
Österreich-Ungarn . . . . .	38 273	53 153	236 687	293 939
Ver. St. von Amerika . . . . .	1 470	6	4 277	14
Britisch-Australien . . . . .	—	235	50	2 031
Übrige Länder . . . . .	619	667	2 438	5 153
Ausfuhr . . . . .	1 222 313	1 274 159	7 147 393	8 187 421
Davon nach:				
Freihafen Hamburg . . . . .	58 023	47 052	355 009	290 308
Freihafen Bremerhaven, Geestemünde . . . . .	17 156	28 561	105 159	174 963
Belgien . . . . .	169 172	186 569	1 039 820	1 165 964
Dänemark . . . . .	6 143	10 578	36 140	59 344
Frankreich . . . . .	67 734	67 184	381 720	547 901
Großbritannien . . . . .	2 064	3 488	13 762	17 055
Italien . . . . .	2 925	4 433	20 156	25 748
Niederlande . . . . .	318 039	405 208	1 903 050	2 407 689
Norwegen . . . . .	388	893	2 616	2 445
Österreich-Ungarn . . . . .	408 594	377 257	2 480 152	2 613 373
Rumänien . . . . .	—	316	10 068	1 696
Rußland . . . . .	47 527	46 624	254 506	296 058
Finland . . . . .	837	805	3 253	3 775
Schweden . . . . .	3 535	2 151	13 994	12 046
Schweiz . . . . .	85 262	87 517	505 056	542 166
Kiautschon . . . . .	3 365	3 198	9 059	3 198
Ver. St. von Amerika . . . . .	—	—	—	151
Übrige Länder . . . . .	1 549	2 325	4 813	23 541
<b>Braunkohlen.</b>				
Einfuhr . . . . .	709 452	563 159	3 834 806	3 881 188
Davon aus:				
Österreich-Ungarn . . . . .	709 452	563 159	3 834 803	3 881 186
Übrige Länder . . . . .	—	—	3	2
Ausfuhr . . . . .	2 564	2 406	10 177	12 593
Davon nach:				
Niederlande . . . . .	41	21	255	416
Österreich-Ungarn . . . . .	2 500	2 158	9 763	10 924
Übrige Länder . . . . .	23	227	159	1 253
<b>Koks.</b>				
Einfuhr . . . . .	27 801	35 754	177 933	206 934
Davon aus:				
Freihafen Hamburg . . . . .	4 160	5 930	33 171	34 085
Belgien . . . . .	15 508	23 033	91 514	124 331
Frankreich . . . . .	4 588	4 541	28 236	31 082
Großbritannien . . . . .	638	969	9 917	5 510
Österreich-Ungarn . . . . .	2 820	1 770	14 510	11 209
Übrige Länder . . . . .	87	51	585	717
Ausfuhr . . . . .	176 212	218 029	925 780	1 253 224
Davon nach:				
Freihafen Hamburg . . . . .	454	295	2 953	1 942
Belgien . . . . .	14 117	23 148	73 156	129 232
Dänemark . . . . .	1 155	1 074	6 564	10 334
Frankreich . . . . .	63 281	77 783	293 163	441 146
Italien . . . . .	1 750	3 900	13 468	26 063
Niederlande . . . . .	12 455	10 846	71 314	88 979
Norwegen . . . . .	1 060	2 000	6 101	8 870
Österreich-Ungarn . . . . .	43 066	40 661	264 595	268 164
Rußland . . . . .	16 980	23 252	76 250	92 489
Schweden . . . . .	1 606	3 531	7 198	18 222
Schweiz . . . . .	8 247	8 261	55 596	61 684

	Juni		Januar bis	
	1902	1903	1902	1903
	t	t	t	t
Spanien . . . . .	3 365	365	9 985	7 847
Mexiko . . . . .	3 175	19 700	30 497	77 594
Ver. St. von Amerika . . . . .	2 540	1 990	4 553	11 045
Britisch-Australien . . . . .	400	—	1 810	498
Übrige Länder . . . . .	2 356	833	6 992	7 218
Rumänien . . . . .	205	390	1 585	1 897

In den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres hat sowohl die Einfuhr wie die Ausfuhr von Steinkohlen des deutschen Zollgebietes eine stärkere Zunahme erfahren als in dem ganzen Vorjahre. So stieg die Einfuhr von Januar bis Juni 1903 um 260 763 t (128 269 t in 1902), von denen rund 166 000 auf britische Mehrlieferung entfielen; der Zuwachs der Ausfuhr überschritt sogar 1 Mill. Tonnen, während er für das ganze Jahr 1902 nur 834 874 t betrug. Fast die Hälfte der ganzen Ausfuhrsteigerung von Januar bis Juni 1903, nämlich 504 639 t, wurde von den Niederlanden in Anspruch genommen, beträchtlich ist auch der Anteil Frankreichs (166 181 t), Belgiens (126 144 t) und Österreich-Ungarns (124 221 t). Einen nennenswerten Rückgang (fast 70 000 t) weisen allein die Ziffern der Ausfuhr nach dem Freihafen Hamburg auf. Die Einfuhr von Braunkohlen, der gegenüber die Ausfuhr dieses Brennstoffes unbedeutend ist, hielt sich ungefähr auf der gleichen Höhe wie in demselben Zeitraum des Vorjahres. Der Außenhandel mit Koks zeigte in der Einfuhr eine Steigerung um 29 001 t und in der Ausfuhr eine solche um 327 444 t. Der Mehrausfuhr nach Belgien von 56 076 t steht eine Mehreinfuhr von dorthier von 32 817 t gegenüber, am stärksten gewachsen ist die Koksausfuhr nach Frankreich (um 147 983 t), beträchtliche Mehrbezüge verzeichnen auch Mexiko, wohl im Zusammenhang mit der in der 1. Jahreshälfte noch immer nicht ganz beseitigten Kohlenknappheit in den Vereinigten Staaten (47 097 t), die Niederlande (17 665 t) und Rußland (16 239 t).

**Bergbau- und Eisenindustrie Luxemburgs im Jahre 1902.** Im Jahre 1902 blieben der Bergbau und die Eisenindustrie des Großherzogtums Luxemburg zwar von Störungen und Erschütterungen, wie sie das Vorjahr gebracht hatte, verschont, aber eine durchgreifende Besserung der Lage, auf die man gerechnet hatte, war noch nicht zu verzeichnen. Das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage, das die Jahre der Hochkonjunktur mit ihrer übermäßigen Steigerung der Produktionskraft der Werke gestört hatten, konnte noch nicht wieder in vollem Umfange hergestellt werden, wem schon die beträchtliche Ausfuhr von Eisenprodukten nach den Vereinigten Staaten dem Markte eine nennenswerte Erleichterung gebracht hatte.

In dem Bergbau trat mit dem Beginn des Jahres 1902 eine ausgesprochene Besserung ein. Der Bedarf der Huttenindustrie trat allmählich aus seiner Zurückhaltung hervor, und wenn er auch noch lange nicht die großen Mengen beanspruchte wie in den vorhergehenden günstigen Jahren, so wich doch die wirtschaftliche Depression einer lobhafteren Tätigkeit. Die Produktion der Erzgruben erhöhte sich von 4 454 190 t in 1901 auf 5 130 069 t in 1902. Gleichzeitig stieg der Durchschnittspreis der Tonne von 2,65 Frcs. auf 2,84 Frcs. und nahm die Zahl der Arbeiter

um 483 zu. Ueber die Entwicklung des Luxemburgischen Erzbergbaues in den letzten drei Jahren geben folgende dem Moniteur des Intérêts matériels vom 12. Juli entnommene Zahlen Aufschluß.

	1900	1901	1902
Zahl der Gruben . . . . .	76	75	76
	t	t	t
Gesamtproduktion . . . . .	6 171 229	4 455 179	5 130 069
	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Wert . . . . .	17 283 289	11 770 046	14 527 891
Preis per Tonne . . . . .	2—80	2—63	2—84
Zahl der beschäft. Arbeiter	6207	4714	5197

Auch in der Eisenindustrie hat die Krise in 1902 an Schärfe verloren, wengleich der Markt das ganze Jahr hindurch schwach lag.

Die Produktion von Roheisen hat in 1902 mit 1 080 305 t ihre bisher höchste Ziffer erreicht und damit sogar das Ergebnis der Jahre der Hochkonjunktur übertroffen. Die Hochofenwerke litten vor allem unter den niedrigen Preisen und ihren sehr beträchtlichen Lagern. Die Besserung, welche die Preise im Laufe des Jahres erfuhren, kam den Werken bei der hohen Preisgestaltung des belgischen und preußischen Kokssyndikats nur in geringem Maße zu gute. Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Luxemburgischen Roheisenproduktion in den letzten 3 Jahren.

	1900	1901	1902
Hochöfen im Betrieb . . . . .	28	25	23—27
	t	t	t
Produktion . . . . .	970 885	916 404	1 080 305
Davon			
Bessemer Roheisen . . . . .	117 480	111 594	110 505
Thomas-Roheisen . . . . .	750 815	672 075	816 763
Gießerei-Roheisen . . . . .	101 853	132 438	152 947
Anderes Roheisen . . . . .	737	297	90
	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Gesamtwert . . . . .	74 234 178	66 277 320	59 707 131
Preis auf die Tonne . . . . .	76,46	72,32	55,53
	t	t	t
Erzverbrauch . . . . .	3 198 299	2 878 150	3 386 913
Arbeiterzahl . . . . .	3274	2771	3358

Auch für die Stahlwerke brachte das Jahr 1902 eine nennenswerte Besserung, was im einzelnen aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen ist.

	1900	1901	1902
Zahl der Stahlhütten . . . . .	3	3	3
	t	t	t
Produktion . . . . .	184 714	257 055	314 930
	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Gesamtwert . . . . .	24 469 184	30 661 562	33 503 002
	t	t	t
Roheisenverbrauch . . . . .	277 376	426 376	426 949
Arbeiterzahl . . . . .	966	1754	1317

Dagegen hatten die Gießereien einen leichten Rückgang ihrer Produktion, nämlich von 9981 t auf 9658 t, zu verzeichnen. Gleichzeitig sank ihre Arbeiterzahl von 445 auf 294.

Die Arbeiterbevölkerung der Bergbau- und Eisenindustrie Luxemburgs zeigt seit dem Jahre 1897 folgende Entwicklung.

	1897	1898	1899	1900	1901	1902
Zahl der Arbeiter . . . . .	10 224	10 603	11 095	10 709	9 684	10 166
Gesamtarbeiter-Bevölkerung (einschl. Frauen u. Kinder)	25 772	30 118	28 634	27 017	19 686	25 713.

Dr. J.

Produktion der deutschen Hochofenwerke im Juni 1903. (Nach Mitteil. des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.)

	Bezirke	Werke (Firmen)	Produktion im Juni 1903 t	
Gießerei-Roheisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Rheinland-Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . . . . .	15	78 924	
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	8	11 446	
	Schlesien . . . . .	7	4 022	
	Pommern . . . . .	1	7 392	
	Königreich Sachsen . . . . .	—	—	
	Hannover und Braunschweig . . . . .	2	2 880	
	Bayern, Württemberg u. Thüringen . . . . .	2	2 435	
	Saarbezirk . . . . .	11	6 706	
	Lothringen und Luxemburg . . . . .	11	31 684	
	Gießerei-Roheisen Se. im Mai 1903	46	145 489	
		46	155 341	
Bessemer-Roheisen (saures Verfahren)	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen . . . . .	3	26 765	
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	2	2 940	
	Schlesien . . . . .	2	4 483	
	Hannover und Braunschweig . . . . .	1	7 300	
	Bessemer-Roheisen Se. im Mai 1903	8	41 488	
		8	39 027	
	Thomas-Roheisen (basisches Verfahren)	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen . . . . .	9	203 722
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .		1	887	
Schlesien . . . . .		2	17 626	
Hannover und Braunschweig . . . . .		1	18 818	
Bayern, Württemberg u. Thüringen . . . . .		1	9 400	
Saarbezirk . . . . .		19	52 985	
Lothringen und Luxemburg . . . . .		19	215 386	
Thomas-Roheisen Se. im Mai 1903		33	518 824	
		34	519 215	
Stahlseisen und Spiegeleisen einschl. Ferro-mangan, Ferrosilizium etc.		Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen . . . . .	11	21 629
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	13	28 279	
	Schlesien . . . . .	5	7 216	
	Pommern . . . . .	1	3 678	
	Bayern, Württemberg u. Thüringen . . . . .	1	—	
	Stahl- und Spiegeleisen etc. Se. im Mai 1903	31	60 802	
		32	57 623	
	Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen . . . . .	8	9 252
		Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . .	18	17 155
		Schlesien . . . . .	8	26 628
Bayern, Württemberg u. Thüringen . . . . .		1	990	
Saarbezirk . . . . .		—	—	
Lothringen und Luxemburg . . . . .		9	18 923	
Puddel-Roheisen Se. im Mai 1903		44	72 938	
		47	87 105	

Zusammenstellung.

Gießerei-Roheisen . . . . .	145 489
Bessemer-Roheisen . . . . .	41 488
Thomas-Roheisen . . . . .	518 824
Stahlseisen und Spiegeleisen etc. . . . .	60 802
Puddel-Roheisen . . . . .	72 938
Produktion im Juni 1903 . . . . .	839 541
Produktion im Mai 1903 . . . . .	858 311
Produktion im Juni 1902 . . . . .	695 073

## Gesamt-Eisenproduktion im Deutschen Reiche.

(Nach Mitt. d. Vereins Deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller.)

	Gießerei-	Bessemer-	Thomas-	Stahl- und	Puddel-	Zusammen
	Roheisen	Roheisen	Roheisen	Spiegeleisen	Roheisen	
Tonnen						
Januar	144 405	26 857	461 839	77 255	72 128	782 484
Februar	131 121	25 139	444 780	60 039	73 180	734 259
März	153 910	34 905	510 563	67 485	76 361	843 224
April	153 497	42 288	505 889	53 534	69 244	824 452
Mai	155 341	39 027	519 215	57 623	87 105	858 311
Juni	145 489	41 488	518 824	60 802	72 938	839 541
Januar bis Juni 1903	883 763	209 704	2 961 110	376 738	450 956	4 882 271
1902	790 172	190 992	2 436 127	596 485		4 013 776
1901	759 498	238 931	2 226 574	728 776		3 953 779
Ganzes Jahr 1902	1 619 275	387 334	5 189 501	1 206 550		8 402 660
1901	1 512 107	464 036	4 452 950	1 356 794		7 785 887

**Böhmische Braunkohle im Jahre 1902.** Die Produktion von böhmischer Braunkohle betrug nach der von der Direktion der Außig-Teplitzer Eisenbahngesellschaft herausgegebenen Statistik des böhmischen Braunkohlenverkehrs im Jahre 1902 18 217 813 t und sank damit gegen das Vorjahr um 65 685 t oder 0,359 pCt. Die Zahl der in den Gruben beschäftigten Arbeiter betrug 36 388 (37 777 in 1901), von denen 29 592 auf das Teplitz-Brüx-Komotauer und 6796 auf das Elbogen-Falkenauer Revier entfielen. Die Jahresarbeitsleistung pro Kopf wies in 1902 gegen 1901 eine Steigerung auf, indem sie sich in dem erstgenannten Revier von 360 auf 390 t und in dem letztangeführten von 514 auf 526 t erhöhte. Auf der Bahn gelangten in 1902 109 573 t weniger zum Versand als im Vorjahre, nämlich 15 530 034 t gegen 15 639 607 t. Dieser Ausfall, der gegenüber dem vorjährigen Ergebnisse eine Verkehrsabnahme von 0,7 pCt. bedeutet, ist auf die Wirkung der ungünstigen industriellen Verhältnisse und auf die teilweise Verdrängung der böhmischen Braunkohle in Nord- und Süddeutschland durch andere Kohlenmarken und Briketts zurückzuführen. An dem Bahnversand waren beteiligt die Außig-Teplitzer Bahn mit 52,2 (54,7 in 1901) pCt. der Gesamtmenge, die Buschtetradener Bahn mit 12,1 (12) pCt. und die Staatsbahn mit 35,7 (33,3) pCt. 10,411 Mill. t gleich 57 pCt. der Gesamtproduktion blieben im Inlande, 7,807 Mill. t gleich 43 pCt. der Jahreserzeugung gingen nach dem Auslande insbesondere nach Sachsen (3,4 Mill. t), Süddeutschland etc. 1,9 Mill. t und Proußen 0,8 Mill. t. Die Verschiffungen auf der Elbe bezifferten sich in 1902 wie im Vorjahre auf 2 Mill. t, von denen 1,967 Mill. t (1,983 Mill. t) über die österreichische und 1,419 Mill. t (1,486 Mill. t) über die preußische Grenze gelangten. Die ausländischen Bahnen haben verfrachtet: sächsische Staatsbahn 3,372 Mill. t (— 80 149 t), bayerische Staatsbahn 1,826 Mill. t (— 73 677 t), preußische und norddeutsche Staats- und Privatbahnen einschließlich Umschlagsverkehr in den ausländischen Elbhäfen 825 490 t (— 73 188 t), württembergische, badische, hessische und schweizer Bahnen 28 676 t (11 069 t). In Dresden sank der Verbrauch von böhmischer Braunkohle von 50,8 pCt. des Gesamtkohlenverbrauchs in 1901 auf 47,2 pCt. in 1902, in Leipzig von 5,7 auf 4,8 pCt. und in Berlin von 1,4 pCt. auf 0,8 pCt.

**Kohlenförderung in den Niederlanden 1902.** Nach dem Jahresbericht der holländischen Bergbauverwaltung wurden in den Niederlanden im Jahre 1902 insgesamt

399 133 t Steinkohlen gefördert, d. i. 86 416 t mehr als im vorhergehenden Jahre. An dieser Ausboute waren folgende vier Kohlengruben beteiligt: 1. die Staatsgruben in Kerkrade mit 173 034 t (gegen 1901 mehr 41 323 t), 2. Grube Neuprick-Bleijerheide in Kerkrade mit 60 310 t (weniger 1310 t), 3. Grube Oranje-Nassau in Heerlen mit 142 016 t (mehr 22 740 t), 4. die neue Grube Willem-Sophia in Speckholzerheide mit 23 723 t. Der Absatz von Kohlen betrug im Jahre 1902 insgesamt 368 170 t oder 81 914 t mehr als im Vorjahre. Der durchschnittliche Verkaufspreis für die Tonne war 5,55 f. gegen 6,14 f. im Jahre 1901, 6,34 f. im Jahre 1900 und 4,94 f. im Jahre 1899. Der Betriebsgewinn der Gruben belief sich auf 807 690,34 f. oder 2,19 f. pro Tonne verkaufter Kohle gegen 2,38 f., 2,95 f. und 1,86 f. in den Jahren 1901, 1900 und 1899. Der Jahreslohn der Kohlenarbeiter, einschließlich des Aufsichtspersonals, betrug im Durchschnitt 618,61 f. gegen 645,52 f. in 1901, 657,73 f. in 1900 und 519,51 f. in 1899, ausschließlich des Aufsichtspersonals 604,33 f. gegen 628,86 f. in 1901 und 649,64 f. in 1900. Die niederländische Kohlenindustrie beschäftigte 1486 Personen (in den drei Vorjahren 1219, 1149 und 819 Personen). Von diesen 1486 Personen arbeiteten 1159 unter und 327 über Tage.

**Die Streiks des Jahres 1902 in der britischen Bergwerksindustrie.** Der beträchtliche Rückgang, welchen die Löhne der britischen Bergarbeiter in dem letzten Jahre erfuhr, hat nicht, wie wohl zu erwarten gewesen wäre, zu einer besonderen Streikbewegung in der Bergwerksindustrie des Vereinigten Königreichs Anlass gegeben. Die vorgekommenen Arbeitseinstellungen bewahrten durchaus einen lokalen Charakter und gingen im Vergleich zum Vorjahre sogar um 42 zurück, wogegen die Zahl der davon direkt und indirekt in Mitleidenschaft gezogenen Personen allerdings um mehr als das Doppelte, nämlich von 112 981 auf 208 526 stieg. Die nachfolgende, dem einschlägigen Jahresbericht des Arbeitsamtes im britischen Handelsministerium entnommene Tabelle gibt von den Streiks der letzten 5 Jahre im britischen Bergbau die folgende Uebersicht:

Jahr	Zahl der Streiks	Zahl der davon betroffenen Arbeiter		Summe der verlorenen Arbeitstage
		direkt	indirekt insgesamt	
1898	129	147 397	177 029	12 876 334
1899	109	27 020	46 831	504 428
1900	136	45 455	74 364	532 732
1901	210	62 065	112 981	2 086 113
1902	168	85 517	208 526	2 550 047



Die Summe der verlorenen Arbeitstage, welche den besten Maßstab für die Stärke der Streikbewegung abgibt, ist darnach im letzten Jahre um etwa  $\frac{1}{3}$  größer gewesen als im Vorjahre, was bei der geringeren Zahl der Streiks eine größere Dauer der einzelnen Arbeitseinstellung erkennen läßt. In wieviel höherem Maße als alle anderen Gewerbe auch im verfloßenen Jahre wieder der Bergbau von Streiks heimgesucht war, zeigt die Tatsache, daß von der Gesamtzahl der in 1902 in Großbritannien direkt oder indirekt durch Arbeitseinstellungen Betroffenen 81 pCt., nämlich 208 526 von insgesamt 256 667 auf ihn entfielen.

Von den 168 Streiks im Bergbau hatten 94 ihren Grund in Lohnstreitigkeiten, dabei handelte es sich in 23 Fällen um die Forderung einer Lohnerhöhung und in 34 Fällen um die Abwehr einer Lohnherabsetzung. In 18 Fällen drehte sich der Kampf um die Anerkennung des Gewerkvereins.

Was den Ausgang betrifft, so hatten 35,33 pCt. der Streikenden einen vollen Erfolg, 37,72 pCt. schlossen einen Vergleich, 24,24 pCt. unterlagen, während der Rest zum Schlusse des Jahres noch keine Entscheidung hatte herbeiführen können.

Dr. J.

### Gesetzgebung und Verwaltung.

**Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen-Ruhr.** Durch Erlaß des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe vom 13. Juli d. Js. ist dem Ingenieur Bracht die Berechtigung zur Stellvertretung des Oberingenieurs, durch Erlaß vom 10. Juli dem Ingenieur Jensen die Berechtigung zur Vornahme der Abnahmeprüfung von feststehenden und Schiffsdampfkesseln, durch Erlaß vom 26. Juni d. Js. dem Ingenieur Thimm die Berechtigung zur Vornahme der regelmäßigen technischen Untersuchungen und Wasserdruckproben aller der Vereinsüberwachung unmittelbar oder im staatlichen Auftrage unterstellten Dampfkessel verliehen worden.

### Verkehrswesen.

**Wagengostellung für die im Ruhrkohlenrevier belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke.** (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

1903		Ruhrkohlenrevier		Davon	
Monat	Tag	gestellt	gefehlt	Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinshafen (16.—22. Juli 1903)	
Juli	16.	18 662	—	Essen	Ruhrort 13 579
	17.	18 828	—		Duisburg 10 907
	18.	19 354	—		Hochfeld 1 707
	19.	2 198	—	Elberfeld	Ruhrort 77
	20.	18 562	—		Duisburg 50
	21.	19 079	—		Hochfeld 11
22.	18 932	—			
Zusammen		115 615	—	26 331	
Durchschnittl. f. d. Arbeitstag					
1903		19 269	—		
1902		16 320	—		

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 31 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Für andere Güter als Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrbezirk in der Zeit vom 16.—22. Juli 1903 23 451 offene Wagen gestellt, gegen 19 142 im Vorjahre.

Am 23. Juli erreichte im Ruhrgebiet die Wagengostellung für Kohlen, Koks und Briketts die außerordentliche Höhe von 19 589 Doppelwagen zu 10 t, wovon auf die Gestellung der an die Dortmund-Gronau-Enscheder Bahn anschließenden Zechen 573 Doppelwagen entfallen, mithin betrug die Gestellung im früheren Bereiche der Direktionen Essen und Elberfeld 19 016 Doppelwagen, womit zum erstenmale im alten Revier die Zahl von 19 000 überschritten wurde. Außerdem wurden noch 4207 offene Güterwagen für andere Güter, sowie 2693 gedeckte und Spezialwagen gestellt, sodaß sich für diesen Tag eine Gesamtgestellung von 26 489 Wagen ergibt.

### Amtliche Tarifveränderungen.

Vom 15. 7. 03 ab werden im Übergangsverkehr von Stat. der Bergheimer Kreisbahnen und der Kleinbahn Mödrath-Liblar-Brühl für die Stationen Bedburg Horrem und Liblar im Ausn.-Tar. 6 für den rheinisch-westfälisch-oldenburgischen Kohlenverkehr vom 1. 5. 00 und im Kohlenausn.-Tar. mit der luxemburgischen Prinz Heinrichbahn vom 1. 10. 01 die Tarifsätze um 2 Pfg. für 100 kg gekürzt.

Vom 1. 7. 03 ab gilt für den Versand von zu Grubenzwecken des Bergbaues bestimmten Hölzern von ober-schlesischen Stat. nach Danzig, Königsberg i. Pr., Memel, Neufahrwasser, Rügenwalde und Stolpmünde zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern ein bes. ermäßigter Seeausn.-Tar.

Vom 15. 7. 03 ab wird Stat. Bergwitz in den allgem. Ausn.-Tar. für Brennstoffe einbezogen.

Vom 15. 7. 03 ab werden die Stat. der Neubaustrecke Falkenberg - Polzin, sowie die Stat. Wüstenfelde in den niederschlesischen Steinkohlenverkehr nach Stat. der Dir.-Bez. Berlin und Stettin einbezogen.

Mit dem 8. 9. 03 werden im oberschlesisch-österreichisch-ungarischen Kohlenverkehr die Tarifsätze nach den Stat. Csetnek und Ochtina um je 1 Heller, nach Nagy-Szlabos, Restér und Rochfalva um je 2 Heller pro 100 kg erhöht.

Am 1. 9. 03 werden die Frachtsätze des Ausn.-Tar. 6a für Steinkohlen im niederschlesischen Verbands für Stat. Ermelinghof erhöht.

Am 20. 7. 03 ab werden die Stat. der ehem. Altdamm-Kolberger Eisenbahn in den Ausn.-Tar. 6b für Rohbraunkohle in 20 t-Ladungen einbezogen.

Vom 15. 7. 03 ab werden die Stat. der Nebenbahn Publitz-Pollnow in den niederschles. Steinkohlenverkehr nach dem Dir.-Bez. Danzig einbezogen.

Vom 15. 7. 03 ab gilt für den Berlin-Stettin-mitteldeutschen Güterverkehr der Nachtrag 7 mit Frachtsätzen des Ausn.-Tar. 6C für Braunkohlenbriketts nach Wüstenfelde.

Vom 1. 8. 03 ab werden die Stat. verschiedener neu eröffneter Lokalbahnstrecken der K. b. Staatseisenbahnen in den böhmisch-bayrischen Kohlenverkehr einbezogen.

Vom 1. 8. 03 ab werden die Frachtsätze des Ausn.-Tar. 6a für Sendungen von Steinkohlen von den Umschlagplätzen Mannheim, Mannheim Industriehafen, Rheinau,

Karlsruhe Hafen und Maxau nach der Schweiz oder jenseits der Schweiz gelegenen G bieten ermäßigt.

Am 1. 8. 03 wird Stat. Ermelinghof in den Ausn.-Tar. 6a aufgenommen.

Mit dem 1. 8. 03 treten im niederschlesischen Steinkohlenverkehr nach den Stat. der Strecken Alt-Damm-Gollnow-Treptow a. d. T. bzw. Rogenwalde anderweite, meist ermäßigte Frachtsätze in Kraft.

**Marktberichte.**

**Essener Börse.** Amtlicher Bericht vom 27. Juli 1903, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

**Kohlen, Koks und Briketts.**

Preisnotierungen der Syndikate im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Sorte.	pro Tonne loco Werk.
<b>I. Gas- und Flammkohle:</b>	
a) Gasförderkohle . . . . .	11,00—12,50 <i>M.</i>
b) Gasflammförderkohle . . . . .	9,75—10,75 „
c) Flammförderkohle . . . . .	9,00—9,75 „
d) Stückkohle . . . . .	12,50—14,00 „
e) Halbgesichte . . . . .	12,00—13,00 „
f) Nußkohle gew. Korn I/II . . . . .	12,50—13,25 „
"    "    "    III . . . . .	11,00—11,75 „
"    "    "    IV . . . . .	9,75—10,75 „
g) Nußgruskohle 0—20/30 mm . . . . .	6,50—8,00 „
"    "    "    0—50/60 mm . . . . .	8,00—9,00 „
h) Gruskohle . . . . .	4,00—6,75 „
<b>II. Fettkohle:</b>	
a) Förderkohle . . . . .	9,00—9,75 „
b) Bestmelierte Kohle . . . . .	10,50—11,00 „
c) Stückkohle . . . . .	12,50—13,50 „
d) Nußkohle gew. Korn I/II . . . . .	12,50—13,50 „
"    "    "    III . . . . .	11,00—12,00 „
"    "    "    IV . . . . .	9,75—10,75 „
e) Kokskohle . . . . .	9,50—10,00 „

III. Magerer Kohle:

a) Förderkohle . . . . .	7,75—8,75 <i>M.</i>
b) Förderkohle, melierte . . . . .	9,50—10,00 „
c) Förderkohle, aufgebesserte je nach dem Stückgehalt . . . . .	11,00—12,50 „
d) Stückkohle . . . . .	12,50—14,00 „
e) Anthrazit Nuß Korn I . . . . .	17,50—19,00 „
"    "    "    II . . . . .	19,50—23,00 „
f) Fördergrus . . . . .	6,50—7,50 „
g) Gruskohle unter 10 mm . . . . .	4,00—5,50 „

IV. Koks:

a) Hochofenkoks . . . . .	15,00 „
b) Gießereikoks . . . . .	16,00—17,00 „
c) Brechkoks I und II . . . . .	17,00—18,00 „

V. Briketts:  
 Briketts je nach Qualität. . . . . 10,50—13,50 „  
 Marktlage unverändert ruhig. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 3. August 1903, nachm. 4 Uhr im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann, statt.

**Metallmarkt.** Kupfer unregelmäßig. G. H. 56 L. bis 57 L. 12 s. 6 d., 3 Mt. 54 L. 15 s. bis 55 L. 15 s.  
 Zinn fest. Straits 123 L. 2 s. 6 d. bis 126 L. 5 s., 3 Mt. 120 L. 10 s. bis 123 L. 5 s.  
 Blei ruhig. Weiches, fremdes 11 L. 7 s. 6 d. bis 11 L. 10 s. engl. 11 L. 12 s. 6 d. bis 11 L. 15 s.  
 Zink flau. G. O. B. 20 L. 2 s. 6 d. bis 20 L. 7 s. 6 d., besondere Marken 20 L. 7 s. 6 d. bis 20 L. 10 s.

**Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt** (Börse zu Newcastle-upon-Tyne).

**Kohlenmarkt.**

Beste northumbrische Dampfkohle . . . . .	10 s. 7 1/2 d. bis 11 s. — d. f.o.b.,
zweite Sorte . . . . .	9 „ — „ „
kleine Dampfkohle . . . . .	5 „ 4 „ „ 5 „ 6 „ „
Durham-Gaskohlen . . . . .	8 „ 6 „ „ 9 „ 3 „ „
bester Durham Exportkoks . . . . .	17 „ 6 „ „ 18 „ — „ „
Hochofenkoks . . . . .	16 „ — „ frei am Tees.

**Frachtenmarkt.**

Tyne—London . . . . .	3 s. 1 1/2 d.
—Hamburg . . . . .	3 „ 6 „
—Cronstadt . . . . .	3 „ 7 „ bis 3 s. 9 d.,
—Genua . . . . .	4 „ 7 „ „ 5 „ 3 „

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

	22. Juli						29. Juli					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Teer p. gallon . . . . .	—	—	17/8	—	—	2	—	—	17/8	—	—	2
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. t. . . . .	12	10	—	—	—	—	12	5	—	12	7	6
Benzol 90 pCt. p. gallon . . . . .	—	—	8 1/2	—	—	—	—	—	8 1/2	—	—	8 3/4
50 . . . . .	—	—	7	—	—	—	—	—	7	—	—	—
Toluol p. gallon . . . . .	—	—	6 1/2	—	—	7	—	—	6 1/2	—	—	7
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon . . . . .	—	—	7 1/2	—	—	8	—	—	7 1/2	—	—	8
Karbolsäure 60 pCt. . . . .	—	1	6	—	—	—	—	1	6	—	—	—
Kreosot p. gallon . . . . .	—	—	1 1/4	—	—	1 3/8	—	—	1 1/4	—	—	1 3/8
Anthracen A 40 pCt. . . . .	—	—	13/4	—	—	17/8	—	—	13/4	—	—	17/8
Anthracen B 30—35 pCt. . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. t. f.o.b. . . . .	—	56	6	—	56	—	—	55	6	—	56	—

## Patentbericht.

## Anmeldungen,

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

Vom 20. 7. 03 an.

1 n. G. 17 085. Verfahren zur Aufbereitung von Graphit auf nassem, kaltem Wege unter Benutzung von Wasser und Petroleum u. dergl. Reinhold Glogner, Freiburg i. Schl. 24. 6. 02.

20 a. S. 17 264. Zugseilklemme. Eugen Sichtermann und Hans Auvermann, Köln a. Rh. 2. 12. 02.

21 d. H. 29 277. Verfahren zum Anlassen und zur Geschwindigkeitsregelung von Drehstrommotoren. Franz Haßbacher, Frankfurt a. M., Bleichstr. 26. 14. 11. 02.

21 d. U. 2164. Verfahren zur Regelung von Wechselstrommaschinen; Zus. z. Anm. W. 18 387. Union, Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 28. 11. 02.

21 d. U. 2165. Verfahren zur Regelung von Wechselstrommaschinen; Zus. z. Anm. W. 18 387. Union, Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 29. 11. 02.

21 d. U. 2191. Regelung von Einphasenwechselstrommaschinen; Zus. z. Anm. W. 18 387. Union, Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 11. 01.

24 c. H. 27 967. Einrichtung bei Regenerativöfen, um die Kanalwände an der Abgas-Ausströmungsstelle gegen schnelle Zerstörung durch zu große Hitze der Abgase zu schützen. Petrus Härden u. Jonas Jonsson, Stockholm; Vertr.: Heinrich Neubart, Pat.-Anw., u. Franz Kollm, Berlin NW. 6. 19. 4. 02.

Vom 23. 7. 03 an.

5 c. H. 30 014. Vorrichtung zum Ausbrechen von unter Wasser befindlichem Schachtmauerwerk. Haniel & Lueg, Düsseldorf-Grafenberg. 26. 2. 03.

24 a. B. 32 426. Feuerung. William Christian Bullitt, Philadelphia; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 7. 23. S. 02.

24 a. H. 28 962. Dampfkesselmauerung. Herrmann & Voigtmann, Chemnitz. 25. 9. 02.

24 a. K. 24 179. Wehrfeuerung. Franz Kluge & Co., Barmen. 11. 11. 02.

24 a. P. 14 208. Feuerung mit einem Absperrglied zur selbsttätigen Regelung der Einführung sekundärer Verbrennungsluft gemäß der Stärke des Zuges. Dr. Felix Popper, Dresden, Marschallstr. 3. 25. 6. 02.

24 a. R. 17 347. Vorrichtung zur Beschickung von geschlossenen Schachtofen. Árpád Rónay, Budapest; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 12. 7. 02.

26 c. L. 17 580. Luftgasapparat, bei welchem die Karburierflüssigkeit mit der zu sättigenden Luft in bestimmten Mengen in den Vergaser eingeführt und das fertige Gasgemisch durch eine Saugvorrichtung in einen mit Schwimmglocke versehenen Gasbehälter gedrückt wird. Dr. Walter Thiem und Dr. Max Töwe, Halle a. S., Magdeburgerstr. 35. 15. 12. 02.

26 d. B. 32 874. Gaswascher mit Platten zur Zerstäubung der Reinigungsflüssigkeit. Friedrich Burgemeister, Celle. 25. 10. 02.

49 d. G. 17 601. Anbohrvorrichtung für unter Druck stehende Rohre. Fritz Gilljohann, Neheim a. Ruhr. 11. 11. 02.

## Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 20. 7. 03.

20 a. 203 358. Seilführungsrolle mit Auslösevorrichtung für Streckenförderung. V. Dypka, Chropaczow O.-S. 25. 4. 03.

24 a. 203 230. Ringrostfeuerung mit festen Wasserverdampfer und einer Rostverstellung, welche nur auf den an die anderen Ringe durch Mitnehmer angreifenden Mittelring wirkt. Friedrich Heinrich Eduard César Nehse, Düsseldorf, Duisburgerstr. 63. 13. 6. 03.

26 a. 203 530. Eiserner Türverschluß an der Entladeseite von Kammeröfen nach Patentschrift 142 567, bestehend in einer größeren Entleerungstür und zwei schmalen Revisions Türen. Eduard Riepe, Braunschweig, Hagenring 36. 23. 5. 03.

26 a. 203 531. Eiserner Doppeltürverschluß an der Entladeseite von Kammeröfen nach Patentschrift 142 567. Eduard Riepe, Braunschweig, Hagenring 36. 23. 5. 03.

35 a. 203 351. Schachteisen mit zickzackförmigem Quersteg. Fa. Arthur Koppel, Berlin. 22. 12. 02.

35 a. 203 389. Selbsttätig sich öffnender Verschluß für Fahrstuhlöffnungen, gekennzeichnet durch an beweglich aufgehängten Leisten befestigte Gitterhälften, von denen jede noch mit einem von oben nach unten schräg verlaufenden Bügel versehen ist. Richard Bause, Meisdorf. 11. 6. 03.

35 a. 203 509. Sicherheitsvorrichtung für Aufzüge, bestehend aus mit dem Förderseil verbundenen, unter Federwirkung stehenden, verschiebbar gelagerten Riegeln und federnd an den Schachtwänden gelagerten Zahnstangen. Paul Bode, Dortmund, Adlerstr. 86. 24. 1. 03.

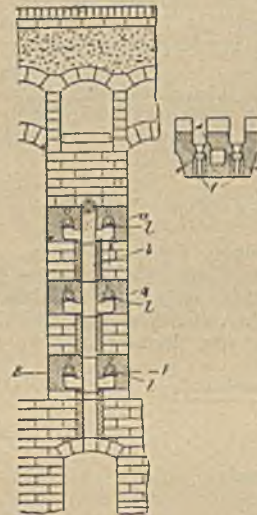
50 c. 202 683. Brechring für Zerkleinerungsmaschinen mit einseitig messerartig zugescharften Zähnen beliebigen Querschnitts. Paul Huth, Essen a. Ruhr, Kaiserstraße 49. 15. 5. 03.

85 f. 203 306. Berieselungsvorrichtung, bestehend aus einem gelochten, auf einer Tragsäule ruhenden Hohlkörper. Urban & Co., Frankfurt a. M. 11. 6. 03.

## Deutsche Patente.

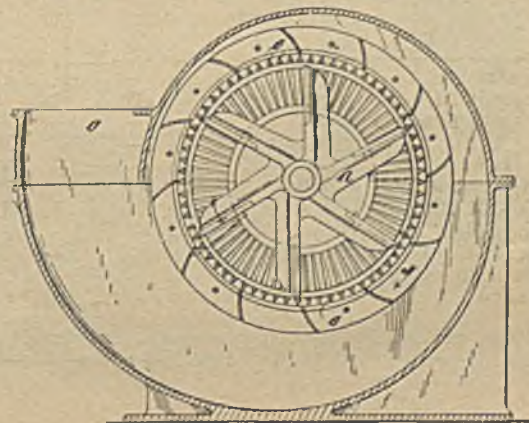
10 a. 142 465, vom 23. Juli 01. Aktiengesellschaft Steinkohlenbergwerk Nordstern in Wattenscheid. *In den Kopfwänden liegende Brenner für Doppelwandkoksöfen mit wagerechten Wandkanälen.*

Die Ofenkopfwand ist zusammengesetzt aus den eigenartig gestalteten Steinen (Düsensteinen) a und den Hohlsteinen b, welche durch Feder und Nut so mit einander verbunden sind, daß die Hohlsteine b mit den Öffnungen d der Düsensteine a einen senkrecht verlaufenden Kanal für die Verbrennungsluft bilden. An die Öffnung d der Düsensteine schließen sich seitliche Schlitzlöcher e an, die wieder senkrecht von den Öffnungen f getroffen werden.



Die Beheizung des Ofens erfolgt von beiden Ofenköpfen aus, indem das Heizgas aus den Gasverteilungsrohren in die Düsenrohre l eintritt, welche derart in den Öffnungen f liegen, daß sie bis zur Mitte des Schlitzes e reichen und erst hier den Gasaustritt gestatten. An dieser Stelle kommt die Verbrennungsluft aus d durch e, direkt unterhalb der Düsenmündung einströmend, mit dem Gas zusammen.

50 c. 142 574, vom 20. April 02. Edgar Rouse Sudcliffe in Leeds und Frederick Speakmann in Leigh (Engl.). *Schleudermühle mit sich drehender*



*Trommel, zick in entgegengesetzter Richtung drehenden Schlägern und am Umfange angeordnetem Ventilator.*

Der Umfang der sich in entgegengesetzter Richtung wie die Schläger a drehenden Mahltrommel ist rostartig ausgebildet; um ein Verstopfen der von den Roststäben e freigelassenen Öffnungen zu vermeiden, ist am Umfange der Trommel ein mit dieser umlaufender Ventilator angeordnet, der das Mahlgut durch die Öffnungen hindurchzieht und es durch die Öffnung o aus der Mühle trägt.

**Oesterreichische Patente.**

1. 10 889, vom 15. Aug. 02. Anders Eric Salwén in Grängesberg (Schweden). *Magnetischer Erzscheider.*

Bei solchen Magnetscheidern, bei welchen das Gut durch einen schmalen Scheideraum fällt, an dessen beiden Seitenwänden außen Magnete, und zwar sich paarweise einander gegenüberstehend, entlang geführt werden, tritt eine Unregelmäßigkeit in der Scheidung dadurch auf, daß, wie üblich, die eine Polfläche von geringerem Querschnitt ist als die andere und das Magnetfeld zur ersteren Polfläche konzentriert wird. Dadurch wird das Magnetische mehr nach dem konzentrierten Teil des Feldes gezogen und es entstehen Verluste an solchen Teilchen, welche entfernter von der stärker anziehenden Seite niederfallen, also einen längeren Weg zu derselben hin zu machen haben, indem dieselben von den unmagnetischen Teilchen und auch bei naßmagnetischer Aufbereitung von dem Wasser mitgenommen werden.

Dies zu verhindern, wird innerhalb des Scheideraums eine oder es werden auch mehrere Zwischenwände aus magnetischem Stoffe vorgesehen, wodurch eine Vergleichmäßigung des Kraftlinienverlaufs erzielt werden soll.

26a. 11 880, vom 15. Jan. 03. Robert Thomson in Glasgow. *Generator.*

Bei dem Gaserzeuger werden einerseits nicht kondensierbare Heizgase erhalten und andererseits die Destillationsprodukte für sich abgezogen behufs Gewinnung von Nebenprodukten. Fig. 1 ist ein Schnitt nach ABC, Fig. 2 ein Schnitt nach DE. Der Brennstoff wird aus dem Behälter 1 in die von der freien Luft,

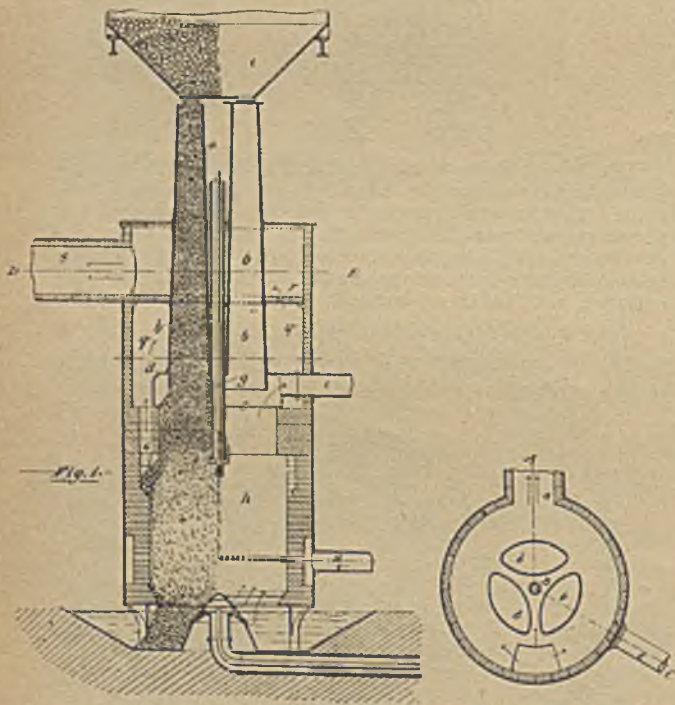


Fig. 2.

umspülen und auf den Retorten b sitzenden Trichter a gefüllt. In den Retorten b erfolgt die Destillation der flüchtigsten

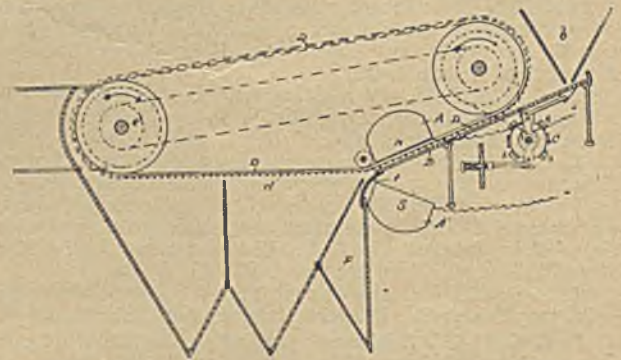
Kohlenwasserstoffe. Die Retorten b münden in die Kammer c von größerem Querschnitt als die Querschnitte der Retorten zusammengekommen. Der Brennstoff lockert sich hier und wird hier größerer Hitze ausgesetzt, sodaß die vollständige Destillation der destillierbaren Stoffe erfolgt. Die Destillationsgase werden durch e abgesaugt. Durch das Rohr g wird überhitzter Dampf in die Kammer c geführt, um behufs Hinwirkung auf die Bildung von Ammoniak in c eine Dampfatmosfera zu bilden. Um die Zersetzung des Ammoniaks zu verhüten, kann oberhalb der Zuführung des überhitzten Dampfes feuchter Dampf eingeblasen werden.

Unterhalb der Kammer c befindet sich der Vergasungsraum h, in den von unten Dampf und Luft eingeblasen werden. Die hier gebildeten Generatorgase gehen durch die Durchbrechungen G des die Kammer c einschließenden Mauerwerks nach oben und ziehen unter Erwärmung der Retorten b durch den Raum q nach dem Abzugsrohr s. Durch das Rohr u können die reichen Destillationsgase behufs Fixierung in den Vergasungsraum h geführt werden, wenn die Gewinnung von Nebenprodukten nicht beabsichtigt wird.

**Englische Patente.**

25 893, A. D. 02. Angemeldet am 25. Nov. 02, angenommen am 29. Jan. 03. C. E. Knowles u. Gen. in Joplin, Missouri. *Magnetischer Erzscheider.*

AA' sind die Polstücke, zwischen denen ein magnetisches Feld von einer solchen Beschaffenheit erregt wird, daß seine Intensität in der Richtung von rechts nach links in der Zeichnung von einem Minimum bis zu einem Maximum zunimmt und dann hinter den Polstücken rasch wieder auf Null sinkt. Das Erz wird vom Trichter b auf eine Schüttelbahn B aufgegeben und auf dieser dem magnetischen Felde zugeführt. Die Bahn B wird von einem elektrischen Schüttelwerk c das in Reihe mit den Erregerspulen des Magneten geschaltet ist, geschüttelt. Ein endloses, mit magnetisch leitenden Stiften d' in schrägen Reihen besetztes Band D wird dicht über der Schüttelbahn B zwischen den Polstücken AA' hindurch und gleich hinter denselben wagerecht weiter geführt. Die auf dem Band D sitzenden Stifte d' werden beim Durchgang durch das Magnetfeld gemäß der Intensität desselben induziert.



Das auf der Schüttelbahn B dem Magnetfeld zuwandernde Erz schiebt sich unter dem Einfluß der Schüttelbewegung und der anziehenden Kraft der Stifte d' derart, daß die Teilchen stärkster magnetischer Erregbarkeit die oberste Schicht bilden und die Schichten nach unten zu an magnetischer Empfindlichkeit abnehmen. Die so geschichteten magnetischen Teilchen heften sich in dieser Reihenfolge während des Durchgangs durch das Magnetfeld an die Stifte d' und werden hinter den Polstücken AA' in der umgekehrten Reihenfolge gemäß dem allmählichen Schwinden des Magnetismus aus den Stiften d' von diesen wieder losgelassen und können so nach verschiedenen Sorten aufgefangen werden. Das Unmagnetische fällt von der Schüttelbahn B über die elastische Platte f in die Abteilung F.

**Patente der Ver. Staaten Amerikas.**

719 409, vom 27. Jan. 03. Charles T. Arkins in Rowena, Colorado. *Vorrichtung zur Wiedergewinnung der feinsten mit dem Waschwasser und der Gangart abgehenden Erzteilchen bei Quarzstößröden.*

An der Stelle des Herdrandes, an der die Gangart, und zwar der spezifisch schwerste Teil derselben vom Spülwasser im Winkel

zur Stoßrichtung über den Herdrand gespült wird, wird eine Auffangrinne 1 mit darüberliegendem, feinmaschigem Siebe 2 angeordnet.

Die Auffangrinne 1 kann in der Längsrichtung in mehrere Abteilungen geteilt sein, und es besitzt dann das Sieb 2 über dem dem Herdkopf zunächst liegenden Abteil feinere Maschen als über dem anderen Abteil.

Das Sieb 2 ist in einen Rahmen 3 eingespannt, welcher auf den Rändern der Rinne 1 beweglich aufsitzt und bei den Herdstößen Relativbewegungen zur Rinne 1 macht.

Dadurch wird einer Verschmierung des Siebes 2 durch die übergehenden

Schlämme vorgebeugt.

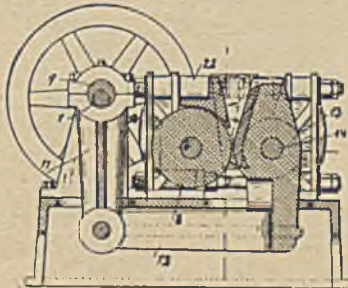
Bei Passieren des Siebes 2 durch die von der Gangart gebildeten Schlämme sinken die in denselben enthaltenen Erzteilechen durch das Sieb 2 in die Rinne 1, wo sie gesammelt werden, um entweder wieder auf den Herd gegeben oder einem zweiten Herde zugeführt zu werden.

719 488, vom 3. Februar 03. G. Mitchell in Naco, Arizona. *Verfahren der Verarbeitung von Kupferstein auf Kupfer.*

Kupferstein mit 45–50 v. H. Kupfer wird in einem Konverter vorblasen welcher mit einem Futter aus möglichst reinem Quarz in einer Härte von 18 bis 20 Zoll ausgekleidet ist. Nach etwa 15 bis 20 Minuten wird die Schlacke, welche fast alles Eisen als Silikat enthält, abgossen und dann fertig geblasen. Zur Schonung des Futters wird während des Blasens auf Weißglut erhitzte reine Kieselerde durch den Birnenhals oder mit dem Winde eingeführt.

719 503, vom 3. Februar 03. Leroy S. Pfouts in Canton Ohio. *Zerkleinerungsvorrichtung.*

Die Zerkleinerung wird durch das Zusammenwirken einer umlaufenden, an der Oberfläche geriffelten Walze 8 und einer um die Achse 11 schwingenden Brechbacke 13 erzielt, wobei durch eine feststehende Brechbacke 22 und die schwingende



Brechbacke 16 eine Vorzerkleinerung bewirkt wird. Von der Antriebswelle 1 wird einerseits durch ein Zahnräderpaar der Walze 8 die umlaufende Bewegung, andererseits durch einen Exzenter 9 unter Vermittlung der Zugstange 11 und des fest mit der Brechbacke verbundenen Hebelarmes 12, der Brechbacke 13 die schwingende Bewegung erteilt. Der Grad der Zerkleinerung wird durch Verschieben der Brechbacke 13 geregelt.

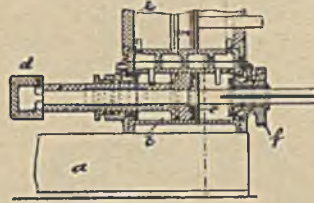
719 698, vom 3. Februar 03. H. F. D. Schwalm in St. Louis, Missouri. *Verfahren der Aluminiumgewinnung.*

Als Rohmaterial dient zweckmäßig das Aluminiumsulfat  $Al_2(SO_4)_3 + 16 H_2O$ ; es kann aber auch das Oxyd oder Sulfid zur Verarbeitung kommen. Die Reduktion erfolgt in stehenden Retorten mit Hilfe eines Stromes von Kohlenwasserstoffgas, Wassergas, Kohlenmonoxyd o. dgl.; jedoch ist es wesentlich, daß das Gas einen bestimmten Gehalt an Schwefel hat.

719 804, vom 3. Februar 03. David Honeywood in London (England). *Pochvorrichtung zum Zerkleinern von Erzen, Steinen, Zement u. dergl.*

Die Zerkleinerung wird bei der Vorrichtung durch zwei gegeneinander stoßende umlaufende Pochköpfe bewirkt. Die Zeichnung veranschaulicht eine Seite der Vorrichtung. Die hin- und hergehende Bewegung der Pochköpfe d wird durch Druckluft hervorgerufen, welche auf den Kolben c wirkt. Die Druckluft wird in den Kompressionszylindern e erzeugt, die unmittelbar über den Arbeitszylindern b für die Pochköpfe angeordnet sind. Die eine

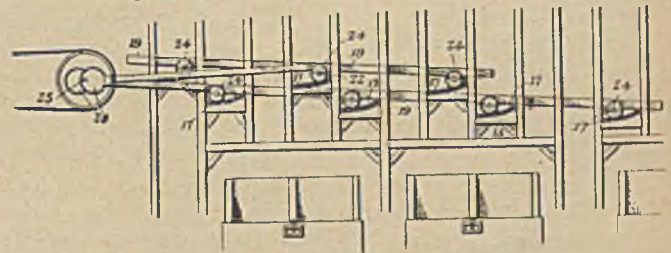
Seite der Vorrichtung ist auf dem Maschinenbett a achsial verschiebbar, so daß die Entfernung zwischen den beiden Pochköpfen geregelt werden kann. Die hin und her gehende Bewegung des



Kompressionskolbens m wird durch ein Kurbelgetriebe unter Vermittlung von Kegehrädern auf Zahnräder f übertragen, welche vermittels Federkeilen derart mit der Pochstange verbunden sind, daß letztere an der Drehung der Zahnräder teilnehmen und sich in denselben achsial verschieben können.

719 805, vom 3. Febr. 03. George S. Ingle in Indianapolis. *Rüttelsieb für Kohlen u. dgl.*

Die Konstruktion bezweckt die gegenseitige Ausbalanzierung der beiden übereinanderliegenden, in hin- und hergehende Bewegung versetzten Siebe 19 in jeder Bewegungsphase zur Erzielung einer gleichmäßigen Beanspruchung der Antriebsvorrichtung und der ganzen Lagerung der Siebe. Das untere Sieb 19, welches lediglich den Siebdurchfall des oberen Siebes, also



weniger Belastung aufnimmt, ist länger wie das obere Sieb 19, um die Kohlen länger auf dem Sieb verweilen zu lassen und die Belastungen beider Siebe gegeneinander auszugleichen.

Die Siebe erhalten ihren Antrieb durch je ein Paar auf der Welle 25 sitzende Exzenter 28. Die Exzenter für das eine Sieb sind um  $180^\circ$  versetzt zu den Exzentern für das andere Sieb.

An den Unterseiten der Siebe 19 sind in gleichen Abständen horizontale Achsen gelagert, welche zu beiden Seiten der Siebe Rollen 24 tragen. Mit diesen Rollen laufen die Siebe auf kurzen Bogenstücken 17, die nach hinten zu stark nach oben geschweift sind.

Befindet sich das eine Sieb 19 mit seinen Rollen 24 auf den unteren Enden der Bogenstücke 17, so stehen die Rollen 24 des anderen Siebes 19 oben auf dem steilen Ende der zugehörigen Bogenstücke 24.

Bei der Rückkehr der Bewegung wird daher die lebendige Kraft des letzteren seine Bogenstücke zurücklaufenden Siebes ausgenutzt zur Überwindung der Trägheit des anderen Siebes.

719 942, vom 3. Febr. 03. Frederick Hermann in Victor, Colorado. *Anlage zum Absieben, Verwaschen u. Versortieren von Erzen.*

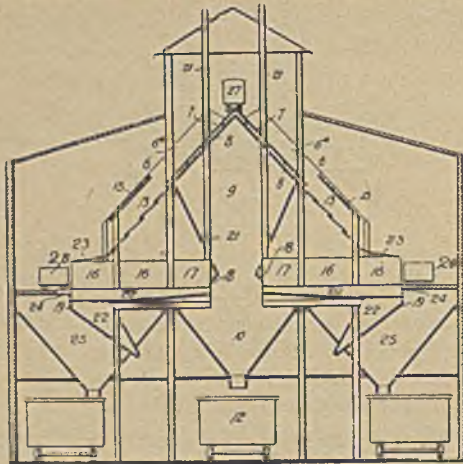
Die Anlage nimmt besondere Rücksicht auf die in dem feinen, das Grubenerz bedeckenden Staube enthaltenen wertvollen Erzteile, deren Verlust nach Möglichkeit vermieden werden soll.

Von der Fahrbühne der das Grubenerz anbringenden Wagen 27 fallen nach beiden Seiten die von hohen Seitenwänden 6a eingefassten Sortierinnen 6 in gleichem Winkel ab, sodaß das Erz gleichmäßig nach rechts und links aufgegeben werden kann.

Der obere Teil der Rinne 6 wird von einem Sieb 8 mit darüber liegendem Rost 7 gebildet. Das durch Rost 7 und Sieb 8 Fallende wird in dem Behälter 9 gesammelt und fällt durch Trichter 10 in Wagen 12. Anschließend an das Sieb 8 wird der Boden der Rinne 6 von einem stufenförmigen Sieb 13 gebildet, welches einer kräftigen Wasserbestrahlung ausgesetzt wird (Brauserohr 18 und in die Siebstufen gelegte Spritzrohre 14).

Das durch Sieb 13 gespülte Feine wird in den Kästen 16 aufgefangen und von da nach den Trockenkammern 17 geschafft.

Zwei Feuerungen 19 mit Aschenfall 22, Heizzügen 20 und Schloten 21 bewirken eine rasche Trocknung der Sieblinge.

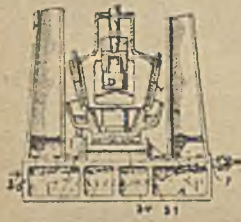


Nach genügender Trocknung wird das Erz aus den Kammern 17 nach Öffnen der Hängetüren 18 in den Trichter 10 gebracht.

Das gewaschene Groberz gleitet von den Sieben 13 auf Sortiertische 23, an denen je ein Arbeiter postiert ist, die das Haltige durch Öffnungen 24 in die Trichter 25 werfen. Das taube Gestein fällt in Wagen 28.

720 054, vom 10. Febr. 03. Charles E. Billin in Chicago, Ill. *Pochwerk.*

Zur Ausgleichung der Abnutzung der Pochknöpfe D ist der Pochtrog auf zwei keilförmigen Stücken I I' gelagert, die vermittels einer an der einen Seite mit Links-, an der anderen Seite mit Rechtsgewinde versehenen Schraube 26 übereinander geschoben werden können. Durch diese Verschiebung der Keilstücke wird der Pochtrog in genau senkrechter Richtung gehoben.

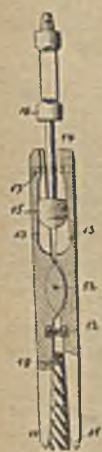


Auf diese Weise ist es möglich, selbst bei großer Abnutzung der Pochknöpfe die Entfernung zwischen diesen und dem Boden des Pochtroges gleich zu halten und so ein Pochgut von

gleicher Feinheit zu erlangen.

Zwischen dem Pochtrog und den Keilstücken einerseits und letzteren und der Grundplatte A andererseits sind elastische Zwischenstücke 34 bzw. 31 eingeschaltet.

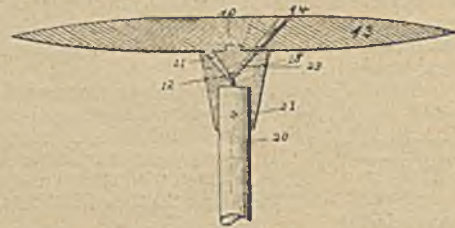
720 078, vom 10. Febr. 03. Washington Smith und Lewis Piggot in Belleville, W. Va. *Fangvorrichtung.*



Die beiden durch einen Bolzen 12 mit einander verbundenen Klemmbaen 10 und 11 sind an der vom Drehpunkt aus gerechneten unteren inneren Seite keilförmig ausgebildet, und werden durch eine Feder 12a auseinander gedrückt. An der oberen Seite besitzen die beiden Klemmbaen keilförmige Aussparungen 13, in welche ein Konus 15, der mit einer Stange 14 verbunden ist, gleitet. Die Stange 14 besitzt einen Flansch 16, der auf den Klemmbaen aufruhrt, wenn die Vorrichtung in das Bohrloch hinabgelassen wird. Um ein Herausgleiten des Konus aus der Aussparung zu verhüten und um eine Führung für die Stange 14 zu bekommen, sind in einer der Klemmbaen zwei gebogene Stifte 17 befestigt, welche in entsprechend gebogenen Bohrungen der anderen Klemmbaen eingreifen. Soll ein nachgiebiger Gegenstand (Seil oder dergl.) mit der Vorrichtung gehoben werden, so werden Klemmbaen benutzt, die auf der inneren unteren Seite Stifte 19 tragen. Soll hingegen ein fester Gegenstand (Gestänge oder dergl.) gehoben werden, so werden Klemmbaen benutzt, welche unten mit gerauhten Innenflächen versehen sind.

720 203, vom 17. Febr. 03. George F. White in Colfax, Iowa. *Spitzhaue für den Bergbau.*

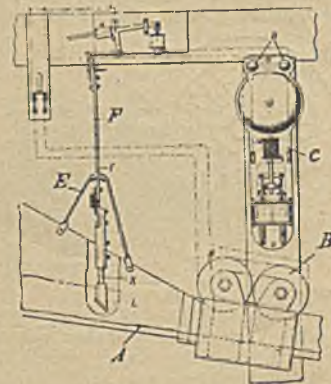
Das Spitzzeisen besitzt einen keilförmigen Ansatz 11 und eine Bohrung 14, deren Verlängerung auf dem Ansatz 11 auflieft. Die Hülse 15 hat zwei dem Ansatz 17 und der Bohrung 14



entsprechende Bohrungen sowie einen oberen Ansatz 10 und eine untere Bohrung. Das Spitzzeisen wird mit dem Ansatz 17 in die eine Bohrung der Hülse eingeführt bis eine entsprechende Aussparung desselben in den Ansatz 10 der Hülse eingreift. Alsdann wird eine Schraube 23 durch die Bohrung 14 des Spitzzeisens in die Hülse 15 eingeschraubt, bis dieselbe in einer Nute 12 des Ansatzes 11 eingreift. Die Hülse wird auf den Stiel 20 aufgesetzt und durch den Stift 21 mit demselben verbunden.

720 156, vom 10. Febr. 03. John Kirschwing in Butte Montana. *Vorrichtung zum Zurückhalten von magnetischen Teilen in Erzschrüttrinnen, Flutgerinnen u. dgl. und zum Verstopfen von Verstopfungen der Rinnen.*

Um die Beschädigung der Zerkleinerungsvorrichtungen durch in das Erz geratene Eisenteile — z. B. eiserne Werkzeugteile von den Gewinnungsarbeiten her — zu verhindern, wie überhaupt ein Erz von eisernen Beimengungen frei zu halten, wird das die Rinne A passierende Erz an einer Stelle dem Einfluß eines magnetischen Feldes ausgesetzt (vergl. die Magnete B). Die Rinne A ist innen mit einem Eisenfutter versehen und dieses ist



vor und hinter der zu magnetisierenden Stelle von Messingstreifen unterbrochen, sodaß der Rinneboden nur lokal magnetisch erregt wird und hier die durch die Rinne gehenden Eisenteile festhält.

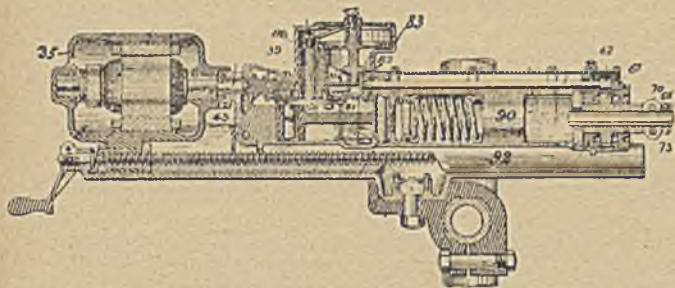
Vor der Stelle des magnetischen Feldes hängt an dem Halter E der zweiarmlige Hebel F in die Rinne hinein. Der untere Arm desselben besteht aus zwei gelenkig miteinander verbundenen und durch eine Feder u. s. w. für gewöhnlich in einer Linie gehaltenen Teilen. Es kann daher der untere Teil K mit dem Schuh L in gewissen Grenzen hin- und herpendeln und z. B. gröbere Erzstücke durchlassen, ohne den Hebel F zu drehen.

Tritt eine Verstopfung der Rinne infolge Ansammelns von Eisenteilen vor den Magneten B ein, so wird der Schuh L gehoben und der Hebel F gedreht, wodurch ein Stromkreis geschlossen, ein Alarmwerk C in Tätigkeit versetzt und Lampen D zum Glühen gebracht werden.

720 319, vom 17. Febr. 03. William A. Box und Eugene J. Sayer in Denver, Colorado. *Gesteinsbohrmaschine.*

Die Vorrichtung gehört zu der Gattung der Gesteinsbohrmaschinen, bei denen auf einem umlaufenden Bohrer Schläge ausgeübt werden und zwar erhalten bei denselben sowohl der

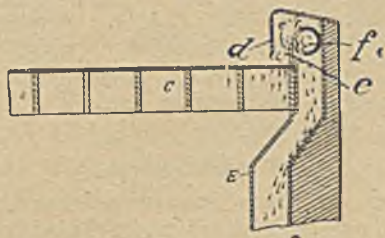
Bohrer 66 wie der Hammer 90, vermittelt dessen die Schläge auf den Bohrer übertragen werden, ihren Antrieb von einem Elektromotor. Von letzterem wird durch das Kegelräderpaar 39, 81 einerseits unter Vermittelung der Kurbelscheibe 96 und der Feder 92 dem Hammer die Stoßbewegung, andererseits unter Vermittelung der Zahnradpaare 88, 83 und 62, 61 und



des Kegelräderpaares 84, 82 dem Bohrer die Drehbewegung erteilt. Der Bohrer ist, um ein Herausgleiten desselben aus dem Gehäuse zu verhindern, mit einem Flansch 70 versehen, über welchen ein mit dem Gehäuse verbundener Bügel 73 greift. Der Motor ist in einem besonderen Gehäuse 35 untergebracht, das mit dem übrigen Teil der Vorrichtung durch den Bolzen 43 verbunden ist.

720564, vom 17. Febr. 03. George, T. Cooley in Joplin, Missouri. *Austragvorrichtung für Siebsetzmaschinen.*

Das auf dem Setzsieb C befindliche Erz wird unter der Kappe d her- und über die Wand e in den Trog E ausgetragen. In der oberen Mündung dieses Troges ist hinter der



Wand e ein von außen drehbarer Hohlzylinder f gelagert, dessen Mantel einen breiten Längsschlitz aufweist und mittels dessen der Austrag und in gewissen Grenzen die Betthöhe geregelt werden soll.

### Bücherschau.

**Ausbau des Kartellwesens.** Von Arnold Steinmann-Bucher. Deutscher Verlag. Berlin 1902.

Die vorliegende Schrift ist die Erweiterung einer Reihe von Einzelaufsätzen, die im Dezember 1901 und Januar 1902 in der deutschen Industriezeitung erschienen sind und sich als die erste Anregung zu dem bald darauf erfolgten Anschluß der wichtigsten Syndikate an den Zentralverband Deutscher Industrieller darstellen. Der erste Abschnitt erörtert die Mängel des Kartellwesens, dabei wird den Kartellen ein krisenmildernder Einfluß zugesprochen, doch habe sich dieser namentlich infolge der ungenügenden Fühlung zwischen den Kartellen der einzelnen Industrie-Gruppen noch nicht in vollem Umfange geltend machen können. Von einer weiteren Ausbildung des Syndikatswesens und der Beseitigung der diesem zurzeit noch anhaftenden Mängel erwartet der Vorfasser den wohlthätigsten Einfluß auf das ganze gewerbliche Leben, insonderheit eine weitgehende Ordnung in der gesamten Volkswirtschaft und eine möglichst Einschränkung, wenschon nicht

Beseitigung der Krisengefahr. Die Notwendigkeit eines Zusammenschlusses der deutschen Kartelle wird in erster Linie aus der amerikanischen Gefahr abgeleitet, die nach dem Verfasser vornehmlich in der Organisation der amerikanischen Industrie zu großen monopolistischen Unternehmungen liegt, was er des näheren an dem Beispiele des Stahltrusts nachzuweisen sucht. Eine kurze Darlegung der bisherigen Vorgänge auf dem Gebiete der Gesetzgebung und Rechtsprechung, die Kennzeichnung der Stellung von Regierung und Parteien zu der Kartellfrage dienen noch des weiteren dem Nachweise von der Notwendigkeit eines engeren Zusammenschlusses der verschiedenen Kartelle, und im Schlußabschnitte werden die Aufgaben dargestellt, welche eine solche Vereinigung zunächst zu lösen hätte. Die Schrift Steinmann-Buchers ist als ein sehr beachtenswerter Beitrag zu der jetzt im Vordergrund des Interesses stehenden Kartellfrage angelegentlichst zu empfehlen. Dr. J.

**Meyers Großes Konversations-Lexikon.** Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148 000 Artikel und Verweisungen auf über 18 240 Seiten Text mit mehr als 11 000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Der soeben erschienene dritte Band von Meyers Konversations-Lexikon, welcher die Worte von Bismarck-Archipel bis Chemnitz umfaßt, enthält eine Fülle des Interessanten und Belehrenden, die durch die reichliche Illustrierung und Beigabe gut ausgeführter Farb- und Schwarzdrucktafeln noch anschaulicher gemacht wird. Die uns hier besonders interessierende Technik ist reich durch Artikel über Bleigewinnung sowie Blech- und Bohrmaschinen vertreten, denen in Beilagen instruktive Holzschnitte beigegeben sind. Ein anschauliches Bild gewährt die Tafel „Braunkohlenbergbau“ als Tagebau mit Aufdekarbeit, auf der wir die Entwicklung des Tagebaues durch einen seitlichen Einblick in das Bergwerk verfolgen können. Sehr übersichtlich sind auch die 4 Tafeln Brücken, auf denen die Konstruktionen aller Gattungen Brücken durch Quer- und Längsrisse an mehr als 40 Beispielen erläutert werden. Die Architektur ist vertreten in den von einem interessanten Artikel begleiteten Tafeln „Burgen“ und den 4 neuen Tafeln „Börsengebäude“, welche mehrere besonders wichtige Finanzpaläste der Neuzeit mit den Grundrissen zur Darstellung bringen.

### Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 2.)

**Bergbautechnik** (einschl. Aufbereitung pp.).

**Ansprüche an Bohrröhrenwerke.** Oest. Ch. T. Z. (Org. Bohrt.) 15. Juli. Die Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit der Röhre gegen die Beanspruchung auf Zug, Druck, Verbiegung an den unteren Enden, Druck an den Stößen und Verbiegungen in der Mitte der Röhrenzüge, innere und äußere Reibung.

Die Vorwerfungen, insbesondere ihre Konstruktion, Berechnung und Ausrichtung. Von

Hauße. Z. f. B. H. S. 51. Band, 2. Heft S. 160/99. (Schluß). 14 Textfig. Die allgemeinen und horizontalen Verwerfungen. Systematische geometrische Darstellung der normalen Verwerfungen. Die Verwerfungskurven und -Reihen.

Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1902. Z. f. B. H. S. 51. Band, 2. Heft S. 200/66. 16 Tafeln.

Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten der Bergbautechnik im Jahre 1901. Von Litschauer. Ungar. Mont. und Handels-Ztg. 15. Juli. (Forts.) 7 Abb. Die Funksche Bohreinrichtung.

Der Brand auf dem Steinkohlenbergwerke „Ludwigs-Glück I“ in Oberschlesien und seine Wältigung. Z. f. B. H. S. 51. Band, 2. Heft S. 149/59. 4 Textfig., 7 Tafeln. Der Brand, welchem 12 Personen, darunter der Werksdirektor bei den Rettungsarbeiten, zum Opfer fielen, war von 2 Wetterexplosionen begleitet und brachte infolge der Zerstörung der Wasserhaltung die Grubenbaue teilweise zum Ersaufen. Der Betrieb konnte erst nach fast 3 Jahren wieder aufgenommen werden, der Schaden betrug ca. 4 Mill. *M.*

Die Explosion auf dem Königlichen Steinkohlenbergwerk Königin Luise zu Zabrze am 2. April 1903. Von Drotschmann. Z. f. B. H. S. 51. Band, 2. Heft S. 267/86. 2. Tafeln. Die Explosion, bei welcher 23 Personen den Tod fanden, wurde durch zwei mit Kohlenstaub besetzte Schüsse veranlaßt und ist bei Abwesenheit von Schlagwettern als reine Kohlenstaubexplosion anzusehen.

#### Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Mitteilungen über Indiziersversuche an den neuen Stopfbüchsen „System Schwabe“. Dingl. P. J. 25. Juli. S. 477/9. 7 Abb.

Die theoretischen Grundlagen der Rollen- und Kugellager. Von Studte. Dingl. P. J. 18. Juli S. 459/61 und 25. Juli S. 473/77.

Ueber Schaufelung von Francis-Turbinen. Von Adam. Dingl. P. J. 18. Juli S. 449/50. 7 Abb.

Zur Berechnung der Vorgänge in den Gasmotoren. Von Schreiber. (Schluß). Dingl. P. J. 18. Juli S. 454 G. 3 Tabellen.

Die Preßluftherzeugung. Von Heinel. Z. f. k. & f. G. Beiblatt z. Maiheft S. 4. (Forts.) Die mehrstufige Kompression.

Air-compression by water-power the installation at the Belmont Goldmine. Von Kerr. Tr. I. M. E. Juli, S. 276/81.

Naphthafenerungen. Von Winkel. B. H. Ztg. 24. Juli S. 361/5. Zerstäuber. Vergleich zwischen Naphta- und Steinkohlenfeuerung.

Die Zugstärke bei Feuerungsanlagen. Von Dosch. Dampfk. Ueb. Z. 22. Juli. S. 561/3. (Schluß) IV. die Zugkraft des Schornsteins.

Die Dampfkesselexplosion in Schwetzingen. Von Pietzsch. Dampfk. Üb. Z. 22. Juli, S. 564/6. 4 Abb. Bericht.

Über Central- und Oberflächenkondensatoren. Von Koehler. Dingl. P. J. 18. Juli S. 450/4 und 25. Juli S. 467/72.

Die Scheidwinkel der Drehstahle. Dingl. P. I. 18. Juli S. 456/9. 6 Abb. 5 Tabellen.

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

Die Bestimmung und Trennung von Cyanverbindungen und deren Verunreinigungen. Von Feld. J. Gas.-Bel. 25. Juli. S. 603/6. (Forts.). 1 Textfig. (Forts. folgt).

#### Volkswirtschaft und Statistik.

Minning in South Africa. 1. The Transvaal gold production. Von Curle. Eng. Min. J. 11. Juli. S. 471.

Production of Aluminium in 1902. Ir. Age. 16. Juli. S. 15. Die Aluminiumgewinnung der Union in 1902 belief sich auf annähernd 7 300 000 Pfund gegen 7 150 000 Pfund in 1901.

Wage Earnes as Stockholders. Ir. Age. 16. Juli. S. 23./24. Bei Erörterung der Opportunitätsfrage hinsichtlich einer Gewinnbeteiligung der Arbeiter kommt der Verfasser im ganzen zu einem ablehnenden Entscheid.

Legitimate competition and Tariff conditions in the Iron Trade. Ir. Coal Tr. R. 24. Juli. S. 253. Die gesteigerte deutsche Eisenausfuhr nach Großbritannien wird, weil sie zu jedem Preise erfolgt sei, als unfreier Wettbewerb bezeichnet.

Les chemins de fer et le budget russe. Mon. Int. mat. 23. Juli. S. 2189/90. Wiedergabe eines Artikels des Witteschen Finanzboten, worin eine Widerlegung der an der Witteschen Eisenbahnpolitik geübten Kritiken in ihrer Rückwirkung auf die Finanzlage des Zarenreiches geübt wird.

#### Verschiedenes.

Explosionssichere Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten auf Zechen, Teerkokereien etc. Bergb. 9. Juli S. 4/5. 1 Textfig. Die Sicherheit der Lagerung wird dadurch erreicht, daß die Lagergefäße an eine Druck-Rohrleitung mit nicht oxydierender, gasförmiger oder tropfbarer Flüssigkeit angeschlossen werden und beim Abfüllen an die Stelle der feuergefährlichen Flüssigkeit nicht atmosphärische Luft, sondern ein gleiches Quantum der Druckflüssigkeit tritt.

International colliery exhibition. Coll. G. 10. Juli. S. 73/80 und 17. Juli. S. 129/32. 25 Textfiguren. Beschreibung verschiedener Ausstellungsgegenstände. (Forts. folgt.)

#### Personalien.

Dem Bergwerksdirektor Gustav Wiesebrock zu Witten, bisher zu Langendreer im Landkreise Bochum, ist der Königliche Kronenorden vierter Klasse verliehen worden.

Der Bergassessor Naumann ist zur Übernahme einer Beschäftigung in der Großherzoglich Badischen Berg- und Salinen-Verwaltung vom 1. August 1903 ab auf 2 Jahre aus dem Staatsdienste beurlaubt worden.