

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 Streifenband für Deutschland und Österreich 7 \mathcal{M} ; für das Ausland 8 \mathcal{M} . Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

Seite	Seite		
Die Braunkohlenbrikettfabrik der Aktiengesellschaft Lauchhammer. Hierzu Tafel 47	825	Hochofenwerke im Juli 1903. Gesamteisenproduktion im Deutschen Reiche. Die Eisen- und Stahlindustrie Kanadas im Jahre 1902	837
Das Auflegen der Seile bei Koepe-Fördermaschinen. Von Oberingenieur W. Hellmann, Essen-Ruhr	829	Gesetzgebung und Verwaltung: Über den Stand der Wurmkrankheit	840
Die Bergwerks-, Hütten- und Salinenproduktion des preußischen Staates im Jahre 1902	831	Verkehrswesen: Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenrevier belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Kohlen- und Koksbelegung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld. Die Welthandelsflotte. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen. Amtliche Tarifveränderungen	840
Das Eisenbahnwesen Europas und der Vereinigten Staaten	834	Vereine und Versammlungen: Allgemeiner Bergmannstag in Wien	843
Bericht des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins über das Geschäftsjahr vom 1. April 1902 bis 31. März 1903	836	Marktberichte: Essener Börse. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	843
Volkswirtschaft und Statistik: Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks in den Monaten Januar bis Juli 1903. Kohlenproduktion im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Juli 1903. Die Statistik der Knappschaftsvereine im bayrischen Staate für das Jahr 1902. Produktion der deutschen		Patentbericht	844
		Bücherschau	846
		Zeitschriftenschau	847
		Personalien	848

(Zu dieser Nummer gehört die Tafel 47.)

Die Braunkohlenbrikettfabrik der Aktiengesellschaft Lauchhammer.

Hierzu Tafel 47.

Allgemeines:

Die Brikettfabrik der Aktiengesellschaft Lauchhammer in Lauchhammer, deren Ansicht in Fig 1 der Taf. 47 wiedergegeben ist, wurde im Jahre 1901 für eine tägliche Leistung von 300 t erbaut. Einen Teil der maschinellen Einrichtung sowie sämtliche Eisenkonstruktionen lieferte die Aktiengesellschaft Lauchhammer selbst, den anderen Teil der Arbeitsmaschinen die Maschinenfabrik Buckau in Magerburg-Buckau. Für den Entwurf der Anlage war der Grundsatz maßgebend, sämtliche Maschinen mit Ausnahme der Pressen mit elektrischem Einzelantrieb zu versehen (Motoren von Siemens & Halske, Union, Allgem. Elektrizitäts-Ges.). Jede einzelne Maschine läßt sich daher sofort ausschalten, sobald ein Unfall oder ein Schaden an der Maschine eintritt. Weiterhin ist dadurch die Möglichkeit gegeben, die Maschinen in beliebiger Kombination zusammen arbeiten zu lassen und auch nur eine kleine Anzahl der Maschinen im Betriebe zu halten, ohne die Reibungsverluste zu erhöhen, wie dies bei Transmissions-Anlagen stets der Fall sein würde. Endlich kann man auch jede Unregelmäßigkeit im Betriebe oder in der Montage sofort erkennen, da jeder Motor ein besonderes Schaltbrett mit Ampèremeter besitzt. Der elektrische Strom wird von einer Zentrale bezogen, die zugleich den Strom für zahlreiche andere Betriebe liefert (im ganzen ca. 1600 PS.). Dadurch wird der außerordent-

lich variable Kraftbedarf der Brikettfabrik zum Teil ausgeglichen, jedenfalls aber verhältnismäßig weniger fühlbar. Bei der Errichtung der Fabrik hat man ganz besonderen Wert darauf gelegt, daß sich weder in den Fabrikräumen selbst noch in der Umgebung der bei der Brikettierung entstehende Staub lästig fühlbar macht. Die Maßnahmen, welche zur Vermeidung dieses Übelstandes getroffen wurden, werden weiter unten erläutert werden.

Kohlengewinnung.

Der Abbau der Kohle erfolgt im Tagebau, da das zunächst abzubauenende Flöz eine Mächtigkeit von durchschnittlich 10 m und der darüber liegende „Abraum“, welcher zumeist aus Alaunton, Sand und Torf besteht, nur eine solche von durchschnittlich 5 m besitzt. Die Wasserhaltung der Grube erfolgt durch eine Zentrifugalpumpe (Brodnitz & Seidel, Berlin), welche mittels Riemen von einem Elektromotor (ca. 30 PS.) angetrieben wird. Sie hat 5 bis 6 cbm/Min. etwa 15 m hoch zu heben. Eine zweite gleiche Pumpe ist als Reserve aufgestellt, während eine dritte, kleinere Pumpe das Wasser aus einer tieferen Sohle den ersteren zuhebt. Mit dem Abbau wird in der Weise vorgegangen, daß zunächst an der Feldesgrenze begonnen und der Abraum immer in die ausgekohlten Räume gestürzt wird. Auf diese Weise rückt man allmählich nach der Brikettfabrik vor. Der Abraum wird von

einer Baggermaschine weggebaggert und auf Eisenbahnwagen geworfen, die von einer besonderen Lokomotive rangiert werden. Die zu Tage liegende Kohle wird mit der Hacke losgeschlagen und fällt in leicht zu versetzende Holzverschlüge von etwa 6 hl Fassung, welche unten mit einer Klappe versehen sind, und nach deren Öffnung direkt in untergefahrene Hunde. Die gefüllten Förderwagen werden von Hand unter die Förderkette geschoben und so der Brikettfabrik zugeführt. Die Antriebstation der Kette liegt in der Brikettfabrik selbst, ca. 30 m höher als die Grundsohle. In der Grube geht die Förderstrecke zunächst ca. 450 m eben fort, sodann steigt sie von einer Zwischenstation, an der die Kette über Spannrollen geführt ist, als schiefe Ebene von ca. 800 m Länge bis zur Brikettfabrik an (Steigung im Durchschnitt 1:27). Wird die Kette gleichmäßig mit Wagen besetzt, sodaß an dem einen Trumm ungefähr gleichviel Wagen abwärts gehen wie an dem anderen aufwärts, so hat der Antriebsmotor ca. 25—30 PS. zu leisten. Fig. 2 der Taf. 47 gewährt einen Einblick in die Verhältnisse der Grube.

Naßdienst.

Vor der Antriebstation in der Fabrik (im 3. Obergeschoß) hebt sich die Kette vom Wagen ab, und dieser wird von Hand mittels eiserner Wipper in die Rümpfe a (Fig. 3, Taf. 47) entleert. Von dort verteilen langsam rotierende und mit Rippen (Mitnehmern) versehene Walzen b die Kohle gleichmäßig auf die Brechwalzwerke. In diesen wird die Kohle von 2 gegeneinander rotierenden Stachelwalzen von ca. 0,5 m Durchm. gefaßt und zerbrochen. Die zerkleinerte Kohle fällt auf Schüttelsiebe d, durch deren Maschen die feine Kohle (Korngröße bis zu 10 mm) über eine Schurre e in den Elevator f gelangt während die Kohlenstücke durch die weiteren Maschen auf den Desintegrator g gehen. Größere Stücke, sowie etwa vorhandene Holzteile gehen über das Sieb hinweg und fallen auf ein Transportband i, von wo sie durch einen kleineren Elevator auf ein zweites Band gehoben werden, welches sie in die über den Kesseln angebrachten Silos verteilt. Der Desintegrator besteht aus zwei vertikalen, mit großer Geschwindigkeit gegeneinander rotierenden Scheiben, welche mit horizontalen Stahlstiften alternierend besetzt sind. Die zwischen die Stifte gelangende Kohle wird durch die heftigen Schläge weiter zerkleinert, um dann durch die Schurre h ebenfalls dem Elevator f zugeführt zu werden. Der Elevator hebt die feine Kohle wieder nach der obersten Etage und wirft sie auf das Schwingsieb k, welches etwa noch vorhandene Holzteilchen oder zu große Kohlenstücke aussondert. Zwischen den beiden vorhandenen Systemen ist ein drittes Knorpelbrechwalzwerk mit Schwingsieb angeordnet; außerdem ist noch ein Walzwerk zum Zerkleinern der Kesselkohle, als welche vornehmlich die sandige Kohle und die Kohle aus der obersten Schicht

bereits in der Grube ausgehalten wird, aufgestellt. Diese Anlage bildet den sogenannten „Naßdienst“ und ist in einem besonderen Gebäude untergebracht. Sie ist nur während des Tages in Betrieb und muß in dieser Zeit ca. 635 t Rohkohle, abgesehen von der Kesselkohle, verarbeiten. Der elektrische Einzelantrieb ist konsequent durchgeführt. Die Desintegratoren haben für jede ihrer beiden Scheiben einen besonderen Motor von ca. 16 PS. Ferner hat jedes Walzwerk seinen Motor — 5 bis 6 PS. — und jeder Elevator mit dem Schwingsieb zusammen einen Motor — ca. 8 PS. —, die mit hochgespanntem Wechselstrom von ca. 2000 Volt gespeist werden, während die Motoren für die Transportbänder und für den Elevator der Kesselkohle auf 240 Volt umgeformten Strom erhalten. Diese Motoren haben 1 bis 3 PS. zu leisten.

Trockendienst.

Nachdem die Kohle die letzten Siebe des Naßdienstes passiert hat, gelangt sie mittels Transportbänder l in die Vorratsbehälter (Kohlen-Silos) m des Trockenhauses (Fig. 4 der Tafel 4) und aus diesen dann auf die Trockenapparate n selbst.

Im Trockenhause sind 6 Schultzsche Trockentrommeln aufgestellt, deren Durchmesser ca. 3 m und deren Länge 7 m beträgt. Diese großen Zylinder, die vorn und hinten durch eine Stirnwand abgeschlossen sind, rotieren in geneigter Lage langsam um eine hohle Welle, durch welche der Heizdampf eintritt. In die Stirnwände sind 343 nach beiden Seiten offene Rohre von ca. 100 mm Durchmesser eingesetzt. In diese tritt oben die Kohle ein und bewegt sich infolge des Zusammenwirkens der Rotation und der geneigten Lage der Trommel langsam durch die Rohre hindurch. Damit dabei die Kohle möglichst gleichmäßig mit den geheizten Wandungen in Berührung kommt, ist in jedes Rohr noch eine „Wendeleiste“ eingelegt. Am unteren Ende des Apparates tritt das Kondenswasser durch 2 Rohre aus, welche am Umfange der Trommel angebrachte Wassersammelkästen mit einem Zylinder verbinden. Dieser rotiert konzentrisch mit der Welle des Apparates und steht mit der Ableitung in Verbindung, welche das Kondenswasser mit ca. 130° C. den Kesseln wieder zuführt.

Die Trockenapparate, welche 5 Umdrehungen in der Minute machen, erhalten ihren Antrieb mittels Schneckenübersetzung und Riementübertragung von je einem Elektromotor, dessen Kraftbedarf ca. 5 PS. bei 240 Volt beträgt. Die 6 Antriebsmotoren sind in einem besonderen Raume untergebracht, sodaß sie in keiner Weise mit Staub in Berührung kommen können. Als Heizdampf erhalten die Trockenapparate den Abdampf von den Pressen und außerdem direkten überhitzten Dampf von den Kesseln, dessen Spannung auf ca. 1,9 kg/qem Überdruck herabgedrosselt wird. Im Mittel beträgt die Temperatur des Dampfes unmittelbar vor den Trockenapparaten ca. 188° bei 1,9 kg/qem Überdruck.

Dieser demnach stark überhitzte Dampf hat, indem er sich kondensiert, folgende Wärmemengen abzugeben:

1. Erwärmen der Kohlenstoffsubstanz von ca. 5° (im Winter) auf 100°; werden in 24 Stunden 200 000 kg Briketts mit einem Wassergehalt von 13 pCt. hergestellt, so beträgt ihr Gehalt an Kohlenstoffsubstanz 261 000 kg; es sind demzufolge in 1 Stunde 10 900 kg um 105° zu erwärmen; die spezifische Wärme der Kohle zu 0,24 angenommen, involviert dies eine Wärmeleistung von $105 \times 0,24 \times 10\,900 = 275\,000$ Kalorien.

2. Erwärmen des gesamten in der Rohkohle enthaltenen Wassers von ca. 5° auf 105°; die Rohkohle enthält ca. 59 pCt. Wasser; 261 000 kg Kohlenstoffsubstanz (Gewicht der Kohle minus Gewicht des Wassers) sind demnach in $\frac{261\,000 \times 100}{41} = 636\,611$ kg Rohkohle enthalten. Von diesen bestehen 375 600 kg aus Wasser, sodaß stündlich zu erwärmen sind: 15 650 kg, und an Wärme zu liefern: $15\,650 \times 105 \times 1,0224 = 1\,680\,000$ Kalorien.

3. Verdampfen des Wassers; es sind pro Stunde $\frac{375\,600 - 39\,000}{24} = 14\,000$ kg Wasser zu verdampfen; dafür sind aufzubringen: $14\,000 \times 529 = 7\,400\,000$ Kalorien.

4. Erwärmen der die Trockenapparate durchziehenden Luft; die hygroskopische Untersuchung der Luft vor den Trockenapparaten ergab einen Feuchtigkeitsgehalt von 0,001 kg bei ca. 25°,*) hinter den Trockenapparaten 0,23 kg Wasser pro 1 kg Luft bei ca. 80°. Zur Aufnahme von 14 000 kg Wasserdampf gehören demnach $\frac{14\,000 \times 100}{23} = 61\,000$ kg Luft; ihre Erwärmung erfordert $61\,000 (85 - 25) 0,24 = 880\,000$ Kalorien.

Die gesamte Wärmeabgabe in den Trockenapparaten beträgt also 10 235 000 Kalorien pro Stunde, während die Heizfläche der Apparate $6 \times 768 = 4600$ qm ausmacht. Die mittlere Dampftemperatur ist $\frac{188 + 130}{2} = 159^\circ$, die mittlere Temperatur der Kohle und der durchziehenden Luft ca. 59°, sodaß ein Wärmeübergangskoeffizient von 22 Kal./qm/St./° Temper. - Diff. resultiert.

Sind nun auch die Untersuchungen über den Wärmedurchgang, zumal des überhitzten Dampfes, noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten, so scheint doch der berechnete Koeffizient so hoch, daß die Annahme nahe liegt, die Wärmeabgabe finde gar nicht von überhitztem, sondern von gesättigtem Dampfe aus statt. Der in die Apparate eintretende Dampf dürfte zunächst seine Ueberhitzung darauf verwenden, das vorgefundene Kondenswasser zu verdampfen. Erst wenn er auf diese

Weise seinen Sättigungsgrad erreicht hat, dürfte die Wärmeabgabe an die Kohle und die Luft stattfinden. Es wäre also für den Trockenprozeß selbst und für die maximale Leistung der Apparate ohne wesentlichen Einfluß, ob überhitzter oder gesättigter Dampf zugeführt wird. Es wird in beiden Fällen naturgemäß dieselbe Wärmemenge gebraucht: bei überhitztem Dampf eine geringere Dampfmenge von höherer Temperatur, bei gesättigtem mehr Dampf von niedrigerer Temperatur. Für Verwendung des überhitzten Dampfes waren die geringen Leitungsverluste maßgebend, die bei der Leitung vom Kesselhaus bis zum Pressenhaus nur 0,4° pro lfd. Meter betragen.

Wie den vorstehenden Rechnungen bereits zugrunde gelegt ist, muß durch die Trockenapparate soviel Luft hindurchgeführt werden, daß sie den aus der Kohle beim Trocknen ausgetriebenen Wasserdampf vollständig aufnehmen kann, ohne sich zu übersättigen. Diese Luftmenge wird durch den natürlichen Zug der 35 m hohen Kamine angesaugt, von denen je einer hinter jedem Trockenapparat angeordnet ist. Mit der Luft und dem Wasserdampf, dem sogen. „Brasen“ wird aber zugleich auch eine beträchtliche Menge Staub mit weggezogen. Um diesen wiederzugewinnen und die Umgegend nicht damit zu belästigen, wird der Brasen vor seinem Austritt ins Freie zunächst in Kanälen von verschiedenem Querschnitt mehrmals auf- und abgeführt. Auf diesem Wege findet der feine Staub Gelegenheit, sich mit dem Wasserdampf zu befeuchten; er wird dadurch spezifisch schwerer, vermag dem Richtungswechsel und der Geschwindigkeitsänderung, welche die Führung der Kanäle bedingen, nicht mehr schnell genug zu folgen und fällt infolgedessen in eine am Boden der Kammern angeordnete Staubschnecke. Durch diese gelangt er schließlich wieder auf die Pressen. Durch diese trockene Separation ist aber noch keineswegs aller Staub aus dem Brasen entfernt, deshalb wird in weiteren, auf- und abwärtsführenden Kanälen durch Streudüsen Wasser eingespritzt, um den noch vorhandenen Staub niederzuschlagen. Das so staubgeschwängerte Schlammswasser wird in Klärbassins geleitet, wo sich der größte Teil des Staubes zu Boden setzt.

Durch die beschriebenen Entstaubungsanlagen wird eine so weitgehende Reinigung des Brasens erzielt, daß er die Schloten als reinweißer Dampf verläßt, wodurch die Brikettfabrik der Aktiengesellschaft Lauchhammer sich zu ihrem Vorteil von älteren Fabriken unterscheidet, über denen stets eine dunkelgraue bis schwarze Staubwolke schwebt.

Die in den Schultzschen Apparaten getrocknete Kohle wird von Schnecken auf eine Siebtrommel o (Fig. 4, Tafel 47) und ein darunter befindliches Nachwälzwerk p transportiert, welches etwaige noch mitgeführte größere Knorpelstücke zerbricht.

*) Die Luft streicht an den Trockenapparaten vorüber und wird durch deren Ausstrahlung vorgewärmt.

Eine letzte Schnecke q verteilt die getrocknete Kohle in Rämpfe r , die über den Pressen angeordnet sind. Diese Rämpfe sind mit dreieckigen Kanälen durchsetzt, durch welche dank dem natürlichen Zug der Schloten ein kräftiger Luftstrom gezogen wird, um die Kohle wieder abzukühlen; denn eine zu hohe Temperatur beim Pressen ergibt leicht minderwertige Steine und führt zu Selbstentzündungen der fertigen Briketts auf dem Wagen. Der beim Transport in den Schnecken entstehende Staub wird gleichfalls von den Schloten, die durch Rohre mit dem Schneckenring verbunden sind, abgesogen.

Preßhaus.

Die Pressen — zurzeit 5 Stück — sind Modifikationen der Exterschen Form, deren Prinzip darauf beruht, daß der Gegendruck für den Preßstempel durch den Reibungswiderstand gebildet wird, welchen die fertigen Steine beim Vorschub an den Flächen der Preßformen finden. Um diesen Widerstand zu erhöhen, sind die eingelegten Formen aus Hartguß nach vorn etwas konisch zu einem „Buckel“ zusammengeführt. Dieser Buckel ist so bemessen, daß ein Druck von 1200 bis 1500 kg/qcm nötig ist, um die Steine hindurchzuschieben. Mit demselben Druck wird also auch das im Entstehen begriffene Brikett zusammengepreßt. Da dieser hohe Druck aber nur für einen Moment gebraucht wird, so muß der während der übrigen Zeit eines Doppelhubes auf den Kolben wirkende Dampfdruck von den beiden Schwungrädern aufgespeichert werden. Der Stempelhub beträgt 220 mm. Der mit dem Preßstempel zurückgenommene Staub fällt kleinen vertikalen Schnecken (Patent Schirach) zu und wird von ihnen in die Speisevorrichtung der Pressen zurückgebracht. Die Speisevorrichtung selbst, eine rotierende Walze, wird von Dampfstrahlhaustoren kräftig ventiliert. Der Dampfzylinder hat einen Durchmesser von 500 mm und einen Hub von 650 mm; er erhält überhitzten Dampf von ca. 240° bei 8,2 kg/qcm Überdruck. Bei 110 Umdrehungen in der Minute liefert jede Presse in 24 Stunden 60 bis 70 t Briketts, die in eisernen Rinnen direkt (von dem Preßstempel) in die Eisenbahnwaggons geschoben werden. Der Kraftbedarf einer Presse beträgt bei dieser Leistung ca. 120 PS. ind. Hergestellt werden Salonbriketts von 6 bis 8" mittels glatter Stempel sowie Industrie-*) und Nußbriketts*) mit Hilfe von Stufenstempeln. Entsprechend der Höhe bezw. Dicke erfordert die Herstellung von Nußbriketts bedeutend mehr Aufwand an Zeit und Kraft als das nämliche Quantum anderer Briketts.

Der Auspuffdampf von den Pressen wird, wie erwähnt, zum Heizen der Trockenapparate verwendet. Infolge dieser Weiterausnutzung der Dampfwärme stellt sich der Verbrauch pro 1 PS. ind. und Stunde auch

nur auf 780 Kalorien, d. i. ein theoretischer Wirkungsgrad von 80 pCt., während sonst bei Auspuffmaschinen eine Wärmeausnutzung von 12 bis 13 pCt als ausgezeichnet betrachtet werden muß.

Da also die Kraft in einer Brikettfabrik bis zu gewissen Grenzen sehr billig zu haben ist, wird es im allgemeinen zweckmäßig sein, auch die benötigte elektrische Kraft in der Brikettfabrik selbst zu erzeugen, sie unter Umständen auch an andere Betriebe abzugeben und den Auspuffdampf der Betriebsmaschinen gleichfalls zum Trocknen zu verwenden. Besonderer Verhältnisse halber mußte jedoch in Lauchhammer davon abgesehen und der Strom aus einer bereits vorhandenen Zentrale bezogen werden, welche zweiphasigen Wechselstrom von 50 Perioden und 2000 Volt Spannung (1400 Volt zwischen zwei Drähten) liefert.

Kesselhaus.

Zur Erzeugung des für die Brikettfabrik nötigen Dampfes sind 8 Zweiflammrohrkessel von je 95 qm Heizfläche für 9 kg/qcm Überdruck aufgestellt. Jeder Kessel hat einen Überhitzer, der eine Überhitzung bis ca. 300° gestattet. Als Roste dienen Treppenroste, auf denen in der Hauptsache Rohkohle aus der Grube sowie die Übergänge aus den Sieben verfeuert werden. Außerdem wird auch der Kohlenschlamm, der in den Klärbassins zurückbleibt, aufgegeben. Die Kesselkohle wird von Transportbändern in große Bunker befördert, von denen je einer über jedem Kessel angeordnet ist, und die direkt auf die Treppenroste münden, sodaß stets eine automatische, je nach dem verbrannten Brennstoff sich selbst regulierende Beschickung stattfindet. Außer dem Transportband führt auch ein Gleis über die Bunker, von dem aus die Förderwagen direkt entladen werden können.

Verladeplatz.

Wie bereits erwähnt, werden die Briketts in eisernen Rinnen nach der Verladestelle geschoben. Die Salon-Briketts werden in einem geräumigen Schuppen in die Eisenbahn-Waggons gestapelt, während die Industrie- und Nußbriketts gleich von den Rinnen in die Wagen fallen. Um beim Rangieren der Waggons möglichst an Menschenarbeit zu sparen, läuft neben den Schienen auf Rollen ein endloses Drahtseil, welches von einem Elektromotor in ständiger Bewegung gehalten wird. Um einen Wagen fortzurücken, wird eine Kette an ihn gehangen, deren anderes Ende an einer Zange befestigt ist, faßt man mit dieser das bewegte Drahtseil, so wird der betreffende Wagen mitgenommen.

Heizwert der Briketts.

Wie bedeutend der Heizwert der Kohle durch den Brikettierungsprozeß erhöht wird, geht aus dem Vergleich der folgenden Analysen von Rohkohle und von Briketts hervor:

*) Industrie-Briketts = größeren Würfeln.
Nuß-Briketts = kleineren Würfeln

	Rohkohle	Briketts
C	26,12 pCt:	55,56 pCt.
H	2,02 "	4,30 "
O-N	10,97 "	23,33 "
S	0,22 "	0,47 "
Asche	1,57 "	3,34 "
Wasser	59,10 "	13,00 "

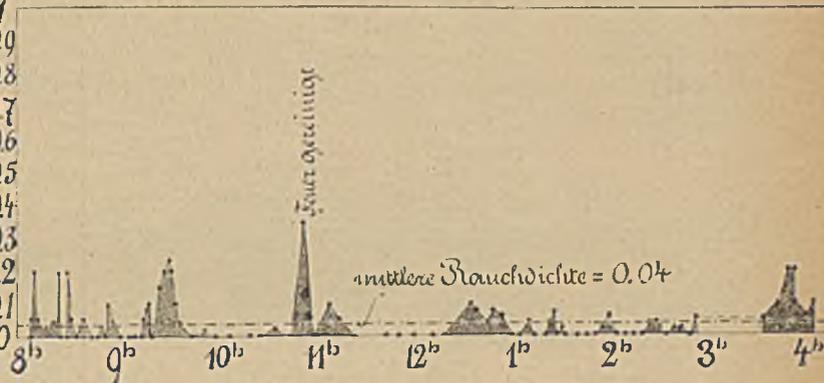
eff. Heizwert 2000 Kalorien 4960 Kalorien

Mit diesen Briketts läßt sich leicht eine 5,2 bis 6,0 fache Verdampfung erzielen. So wurden bei einem 8 stündigen Versuche an der Technischen Hochschule zu Dresden durchschnittlich 5,25 kg Normaldampf (Dampf von 100° aus Wasser von 0°) mit 1 kg Lauchhammer-Briketts erzeugt. Die Rostbeanspruchung war durchschnittlich 112,2 kg Briketts auf 1 qm Rostfläche und Stunde, während stündlich 14,52 kg Wasser pro qm Heizfläche verdampft wurden.

Feuerung mit Briketts.

Ein großer Teil der Briketts wird in den eigenen Werken der Aktiengesellschaft, dem Eisenwerk Riesa und der Röhrengießerei Gröditz verbraucht. Sie werden nach dem Marktpreise verrechnet, und doch erzielt man auf beiden Werken gegenüber den früher verwendeten böhmischen Braunkohlen ganz erhebliche Ersparnisse an Brennstoffkosten. So wurden in Riesa mit böhmischer Generator-Braunkohle 1000 kg hochüberhitzten Dampfes für 2,48 *M.* erzeugt, mit Briketts jedoch dieselbe Dampfmenge für 1,99 *M.*, mithin sind durch Verwendung von Briketts ca. 20 pCt. an Brennstoffkosten gespart worden. In Gröditz stellten sich die Brennstoffkosten pro Stunde auf derselben Feuerungsanlage und bei gleicher Produktion auf 9,04 *M.* bei Verwendung von böhmischer Braunkohle, dagegen auf 4,44 *M.* bei Verwendung von Briketts, sodaß dort sogar 50,9 pCt. gespart wurden.

tiefschwarzer anhaltender Rauch	1
schwarzer länger anhaltender Rauch	0,9
schwarzgrauer länger anhaltender Rauch	0,8
schwarzgrauer Rauch	0,7
mäßiger sofort verschwindender schwarzer Rauch	0,6
ganzmäßiger " " " " " "	0,5
grauer Rauch	0,4
mäßig grauer sofort verschwindender Rauch	0,3
leichter " " " " " "	0,2
ganz leichter " " " " " "	0,1
kein Rauch	0



Besonders bemerkenswert ist noch die fast gänzliche Rauchfreiheit, die bei der Feuerung mit Briketts erzielt wird. Bei den erwähnten Verdampfungsversuchen der Technischen Hochschule zu Dresden wurden auch Rauchbeobachtungen angestellt und zu einem Diagramm

(s. vorstehende Figur) vereinigt. Man ersieht daraus ohne weiteres, daß die Rauchentwicklung so schwach ist, wie man es mit anderer Kohle schwerlich zu erreichen im stande sein wird. K. Kr.

Das Auflegen der Seile bei Koepe-Fördermaschinen.

Von Oberingenieur W. Hellmann, Essen-Ruhr.

In Nr. 3 dieser Zeitschrift sind von Herrn K. J. Müller bemerkenswerte Mitteilungen über das Auflegen der Förderseile bei Koepe-Fördermaschinen mit Treibscheiben älterer Konstruktion gemacht worden. Es dürfte von Interesse sein, weitere Verfahren anzugliedern, welche das Seilwechseln noch bequemer und in kürzerer Zeit gestatten.

1. Seilwechseln mit der Treibscheibe älterer Konstruktion. (Siehe Fig. 1.)

Ein Förderkorb ist über, der andere unter Tage festgelegt und das am unteren Förderkorb befindliche Seil auf der Hängebank festgeklemmt. Der über den

Seilscheiben und der Treibscheibe liegende Teil des alten Seiles wird nunmehr gelöst und in einfacher Weise mittels Handwinde entfernt. Das auf dem Dampfhaspel „c“ aufgewickelte neue Seil wird über die Seilscheibe „a“ gezogen, mit dem alten Seil durch eine Schlinge „f“ verbunden und in den Schacht hinabgelassen, während am Füllort das alte Seil zu gleicher Zeit von einem Wickelhaspel „b“ aufgenommen wird. Dann wird das andere Ende des neuen Seiles um die Treibscheibe „e“, über die Seilscheibe „d“ geführt und mit dem oberen Förderkorbe verbunden. Hierbei muß natürlich, wie auch bei dem durch Herrn Müller veröffentlichten

Verfahren, vorher das Förderseil auf der Hängebank festgeklemmt werden. Das zeitraubende Verspinnen der

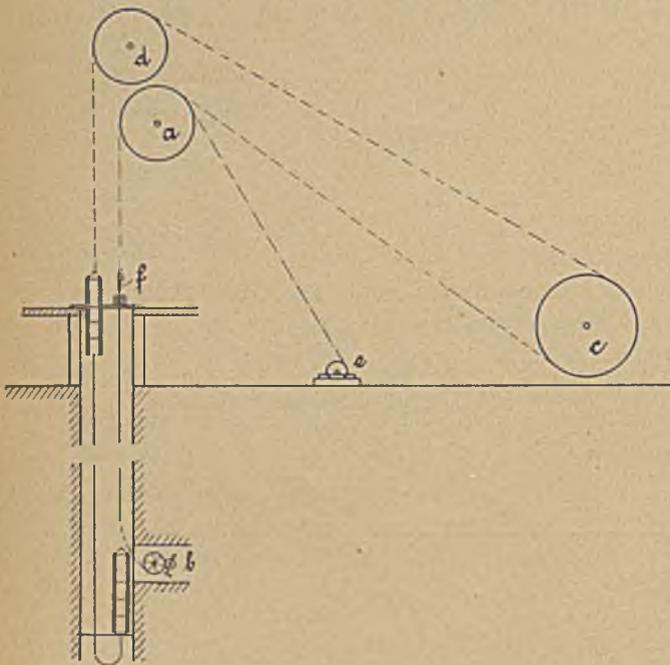


Fig. 1.

Seile ist bei dieser Methode nicht notwendig. Das Auswechseln geschieht mittels gewöhnlicher Dampf- oder auch Friktions-Dampfkabel mit Wickelvorrichtung.

2. Seilwechseln mit der verbreiterten Treibscheibe der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Union“. (Siehe Fig. 2 und 3)

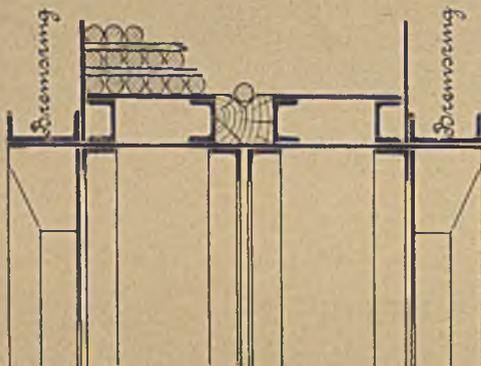


Fig. 2.

Wie aus Fig. 2 ist ersichtlich, ist der Umfang der Treibscheibe verbreitert und mit hohen Seitenwangen versehen, sodaß der so entstehende Trommelraum am Umfang ein der jeweiligen Fördertiefe entsprechendes langes Seil in mehreren Lagen neben- und übereinander aufnehmen kann. Beim Seilwechseln dient die Fördermaschine selbst, genau so wie bei Trommelmaschinen, als Dampfkabel. Die vorgenannte Verbreiterung der Treibscheibe ist der genannten Gesellschaft in Essen-Ruhr gesetzlich geschützt.

Die verschiedenen Manipulationen des Seilwechsels vollziehen sich in einfacher Weise, da sowohl die Bremsen, wie auch die Sicherheitsvorrichtungen völlig intakt bleiben und der Maschinist sonach die Maschine jederzeit in der vollen Gewalt hat.

a) Das Auflegen eines ersten neuen Seiles.

Beide Körbe sind über Tage festgelegt (Fig. 3).

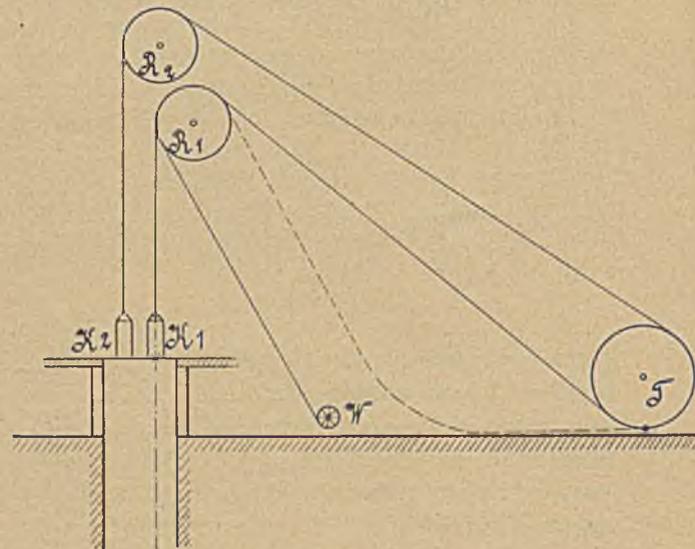


Fig. 3.

Das auf der Wickelrolle „W“ befindliche Seil wird mit seinem äußeren Ende mittels eines Handkabels über die Seilscheibe „R₁“ zur Treibscheibe „T“ gezogen, auf dem Seilboden derselben befestigt und mit der Fördermaschine aufgewickelt. Das hierdurch frei werdende innere Ende des Förderseils wird nun am Korb „K₁“ angeschlagen, mit der Fördermaschine in den Schacht gelassen und das Seil auf der Hängebank festgeklemmt; nunmehr wird der Rest des Seiles von der Treibscheibe abgewickelt und durch das Handkabel über Treibscheibe „T“ und Seilscheibe „R₂“ gezogen und an dem Förderkorb „K₂“ befestigt.

b) Das Ablegen des alten Seiles.

Das alte Seil wird vom oberen und unteren Förderkorbe abgeschlagen, sodann das obere Ende mittels Handkabels zur Treibscheibe gezogen, an derselben befestigt und mit der Fördermaschine aufgewickelt, um später von der Treibscheibe auf die Wickelrolle übergeführt zu werden.

c) Das Wiederauflegen eines neuen Seiles.

Das neue Seil wird auf die Treibscheibe gewickelt, mit dem Handkabel über die Seilscheibe „R₁“ gezogen und mit der Fördermaschine in den Schacht gelassen. Nachdem das Seil am unteren Korb befestigt und auf der Hängebank festgeklemmt ist, wird es in der gleichen Weise wie unter a) angegeben, über die Treibscheibe „T“ und Seilscheibe „R₂“ gezogen und mit dem Förderkorb „K₂“ verbunden.

Die verbreiterte Treibscheibe hat kurz zusammengefaßt folgende Vorteile:

1. Größte Schonung des Förderseils, weil dasselbe nicht auf kleine Kabeltrommeln, durch welche das Seil leicht schadhafte wird, übergeführt zu werden braucht.
2. Auswechslung des Seiles in kürzester Frist.
3. Verringerung der Anlagekosten durch Fortfall des Dampfkebels.

4. Gleichmäßigerer Gang der Fördermaschine durch die infolge der Verbreiterung entstehende Gewichtszunahme des Kranzes bzw. Vergrößerung der Schwungmassen.

5. Verringerung des Dampfverbrauches, da die Maschine bei der erzielten Gleichförmigkeit des Ganges mit dem ökonomisch kleinsten Expansionsgrade arbeitet.

Die Bergwerks-, Hütten- und Salinenproduktion des preussischen Staates im Jahre 1902.

In der kürzlich erschienenen ersten statistischen Lieferung des 51. Bandes der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen finden wir die Ergebnisse der Bergwerks-, Hütten- und Salinenproduktion des preussischen

Staates im Jahre 1902 veröffentlicht. Die darin enthaltenen Hauptzahlen stellen wir nachfolgend mit den entsprechenden Zahlen der 4 Vorjahre zusammen.

Tabelle I. Bergwerkserzeugnisse.*)

Mineral	Produktion der Bergwerke und Gewinnung von Kochsalz (Chlornatrium) aus wässriger Lösung in den Jahren					Wert dieser Produktion in den Jahren				
	1898	1899	1900	1901	1902	1898	1899	1900	1901	1902
	Tonnen					Mark				
I. Bergwerksproduktion.										
1. Mineralkohlen und Bitumen.										
a) Steinkohlen . . .	89 573 528	94 740 829	101 966 158	101 203 807	100 115 315	641 861 342	717 137 810	878 251 112	924 556 387	867 734 713
b) Braunkohlen . . .	26 035 814	28 418 598	34 007 542	37 491 412	36 223 285	59 127 583	63 506 047	80 257 926	90 426 331	83 474 930
c) Asphalt	12 822	16 458	23 891	26 450	28 035	81 610	164 595	238 910	264 500	269 383
d) Erdöl	2 545	3 405	27 731	24 098	29 520	282 051	366 856	2 435 730	1 844 072	2 341 072
Summe 1	115 624 709	123 179 290	136 025 322	138 745 767	136 401 155	701 352 586	781 175 308	961 183 678	1 017 091 290	953 820 098
2. Mineralsalze.										
a) Steinsalz	329 959	331 943	354 603	353 557	359 006	1 508 649	1 565 614	1 670 741	1 674 302	1 733 964
b) Kainit	744 241	744 657	857 271	1 068 237	943 450	10 243 043	10 236 676	12 147 087	16 043 517	14 080 030
c) Andere Kalisalze . . .	718 958	941 055	1 264 993	1 431 703	1 344 542	8 644 403	10 488 594	14 395 301	14 390 480	13 344 334
d) Bittersalze	2 061	1 793	1 511	1 952	762	17 873	14 703	12 462	14 371	5 589
e) Borazit	216	171	217	164	172	40 650	33 349	41 044	28 791	21 094
Summe 2	1 795 435	2 019 620	2 478 595	2 855 612	2 647 932	20 454 618	22 338 936	28 266 635	32 151 461	29 185 011
3. Erze.										
a) Eisenerze	4 020 810	4 295 575	4 268 069	3 831 670	3 362 887	32 540 260	35 123 570	37 686 380	38 728 203	28 216 052
b) Zinkerze	641 671	663 763	636 068	644 504	699 392	22 046 621	35 388 158	25 591 722	21 369 074	29 602 555
c) Bleierze	133 637	128 942	133 483	139 285	152 282	12 872 427	13 907 895	17 828 139	13 949 598	13 217 996
d) Kupfererze	691 867	722 884	736 587	765 241	751 496	19 468 210	20 551 633	23 373 875	23 901 946	20 232 719
e) Silber- u. Golderze . .	43	7	1	6	18	11 464	122 189	30 664	39 759	183 441
f) Kobalterze	34	17	4	36	76	6 800	3 400	640	8 673	14 713
g) Nickelerze	79	91	3 896	9 022	11 816	2 773	4 268	77 953	197 510	212 588
h) Arsenikerze	3 298	3 265	3 531	3 050	2 909	197 880	209 626	265 613	261 890	252 404
i) Manganerze	42 232	60 379	58 016	55 866	48 882	386 765	635 784	661 052	654 179	529 597
k) Schwefelkies	128 077	134 564	159 186	148 457	155 410	881 646	938 386	1 120 932	1 055 151	1 185 352
l) Sonst. Vitriol- und Alaunerze	107	145	103	611	220	645	867	617	2 873	1 319
Summe 3	5 661 856	6 009 633	5 998 943	5 598 646	5 185 387	88 415 491	106 885 776	106 637 587	100 168 856	93 648 736
Summe I	123 082 000	131 208 543	144 502 860	147 200 026	144 234 475	810 222 695	910 400 020	1 096 087 900	1 149 411 607	1 076 653 845
II. Kochsalzgewinnung aus wässriger Lösung (Chlornatrium)										
	286 051	288 588	287 006	290 869	291 296	6 560 855	6 580 730	7 059 356	7 511 048	7 333 272

*) Einschließlich der 1/2 und 2/3 Anteile an der Produktion der Schaumburger Steinkohlenbergwerke bei Obernkirchen und der Kommunion-Unterharzer Erzbergwerke am Rammelsberge.

Das Jahr 1902 zeigte zum ersten Male seit 1892 einen Rückgang der Bergwerksproduktion, der der Menge nach 2 965 551 t und dem Wert nach

72 757 762 M betrug. In diesen Zahlen kommt die niedergehende Konjunktur, die bereits in 1901 in dem Ergebnis der Steinkohlen- und Eisenproduktion hervor-

trat, nunmehr zu schärferem Ausdruck. Die Förderung von Steinkohle verminderte sich gegen das Vorjahr um 1 088 492 t (dem Werte nach um 56 821 674 *M.*), ebenso ging die Braunkohlenförderung um 1 268 127 t (6 951 401 *M.*) zurück und sank die Eisenerzgewinnung um 468 783 t (10 512 151 *M.*). Auch die Mineralsalze erlitten diesmal nach Menge (— 207 680 t) und Wert (— 2 966 450 *M.*) eine beträchtliche Einbuße. Gestiegen ist nur die Produktion von Zinkerzen, deren Förderergebnis sich um 54 888 t (8 233 481 *M.*) hob. Bleierze verzeichneten eine Steigerung ihrer Produktionsmenge (+ 12 997 t), die bei den sinkenden Preisen jedoch einen Rückgang der Wertziffer (— 731 602 *M.*) nicht verhindern konnte. Erheblich ist auch, jedoch mehr dem Wert (— 3 669 227 *M.*) als der Menge (— 13 745 t) nach der Rückgang der Kupfererzproduktion. Der Anteil der Steinkohlenförderung am Gesamtwerte der Bergwerksproduktion betrug 81 pCt. gegen 80 pCt. im Vorjahre.

Die Verteilung der Werke der Stein- und Braunkohlen- und der Eisen- und Zinkerzgewinnung auf die fünf Oberbergamtsbezirke ist in der folgenden Zusammenstellung gegeben.

Oberbergamtsbezirk	Steinkohle	Braunkohle	Eisenerz	Zinkerz
Breslau	66	31	26	21
Halle	1	270	2	—
Clausthal	6	26	19	2
Dortmund	160	—	12	4
Bonn	24	40	217	47
zusammen	257	367	276	74
Davon förderten das betr. Mineral als Hauptprodukt	257	367	257	40
Nebenprodukt	—	—	19	34

Die Entwicklung der fünf wichtigsten Steinkohlenbezirke nach Werkszahl, Fördermenge und Betriebskonzentration in den beiden letzten Jahren geht aus der nachstehenden Tabelle hervor.

Oberbergamtsbezirk	Anzahl der Werke	Fördermenge in Tonnen		Fördermenge auf 1 Werk in Tonnen	
		1901	1902	1901	1902
Dortmund	162	160 58 447 657	58 038 594	360 788	362 741
Breslau	70	66 29 961 123	29 055 054	428 016	440 228
Bonn	24	24 12 101 962	12 327 693	504 248	513 654
Clausthal	6	6 6 681 871	684 092	113 645	114 015
Halle	1	1 11 194	9 882	11 194	9 882

Tabelle II. Hüttenerzeugnisse.*)

Produkte	Produktions-Menge					Produktions-Wert				
	1898	1899	1900	1901	1902	1898	1899	1900	1901	1902
	Tonnen					Mark				
Holzohlenroheisen	7 639	5 939	7 858	6 805	3 279	830 737	689 522	965 713	831 976	387 178
Steinkohlen- u. Koksroheisen	5 169 304	5 638 675	5 774 034	5 308 823	5 629 810	278 459 824	332 519 240	381 302 063	353 037 691	326 132 325
Zus. Roheisen	5 176 943	5 644 614	5 781 893	5 315 628	5 633 089	279 290 561	333 208 762	382 267 776	353 869 667	326 519 503
Zink (Blockzink)	154 643	152 987	155 760	166 223	174 892	58 745 715	72 863 970	62 052 419	54 764 367	62 214 980
Blei (Blockblei)	119 346	116 995	112 738	113 939	127 283	30 768 200	33 735 974	37 747 409	29 823 354	28 447 377
Glätte	2 360	2 482	2 367	2 885	2 516	666 216	766 404	829 878	825 614	626 940
Kupfer (Blockkupfer)	27 216	30 902	27 974	28 422	27 893	29 109 542	44 946 197	42 623 580	42 167 746	31 128 949
Kupferstein	62	95	** 4 207	** 281	** 347	8 679	16 179	** 2457 967	** 240 336	** 163 390
Silber	kg 291 969	kg 293 858	kg 266 577	kg 246 286	kg 273 901	23 107 207	23 732 867	22 189 959	19 818 538	19 594 787
Gold	1036	1016	1500	1157	1138	2 879 149	2 834 097	4 180 355	3 225 871	3 171 887
Quecksilber	4 117	2 611	1 711	1 713	1 828	17 168	13 055	9 000	8 700	9 000
Nickel	t 1 108	t 1 115	t 1 376	t 1 660	t 1 605	2 824 792	2 820 499	3 904 896	4 883 563	4 715 426
Blaufarbwerkprod.	44	46	69	66	74	567 807	598 901	930 684	914 434	1 132 660
Kadmium	kg 14 943	kg 13 608	kg 13 533	kg 13 144	kg 12 625	124 650	85 344	82 036	81 838	63 625
Zinn (Handelsware)	979	1 461	2 010	1 443	2 753	1 468 620	3 434 325	5 230 900	3 387 414	6 754 920
Antimon (Legierung)	2 612	3 003	3 162	2 404	3 542	1 006 569	1 410 261	1 544 469	832 657	1 395 402
Mangan (u. Legier.)	99	144	175	121	—	205 000	325 000	349 000	240 400	—
Arsenikalien	1 624	1 469	1 533	1 446	1 514	487 271	514 172	554 194	433 720	393 654
Selen	kg 65	kg 46	kg 6	—	—	4 062	2 894	375	—	—
Schwefel	t 1 757	t 1 419	t 1 207	t 772	t 250	153 543	120 033	101 197	61 291	19 763
Schwefelsäure	531 838	573 773	593 109	609 041	677 798	12 894 453	14 468 096	15 611 875	16 079 682	17 204 850
Eisenvitriol	9 144	10 186	10 233	10 230	11 214	124 030	126 928	143 048	141 078	149 262
Kupfervitriol	1 701	1 586	2 558	1 951	1 937	556 436	568 498	1 165 151	853 105	720 435
Gemischter Vitriol	120	154	113	78	119	16 505	24 078	17 469	12 196	19 097
Zinkvitriol	4 159	4 864	3 742	3 369	3 381	263 947	310 342	198 942	179 175	171 657
Nickelvitriol	127	123	115	121	159	86 759	84 984	81 145	84 822	111 880
Farbenerden	2 376	2 770	2 850	2 800	2 780	206 400	230 730	240 000	250 000	252 470
Zusammen	6 038 256	6 550 190	6 707 239	6 262 889	6 674 385	445 583 281	537 242 590	584 513 724	533 179 568	506 962 714
	kg 312 130	kg 311 139	kg 283 327	kg 262 300	kg 289 492					

*) Einschließlich des 1/2 Anteils an der Produktion der Kommunion-Unterharzer Hütten.

**) Zusätzlich 104 t Schwarzkupfer im Werte von 153 078 *M.* in 1900, 71 t im Werte von 103 000 *M.* in 1901 und 13,5 t im Werte von 14 850 *M.* in 1902, welche in der Statistik der früheren Jahre nicht angeführt worden sind.

Eine teilweise entgegengesetzte Entwicklung weist, wie aus der vorstehenden Tabelle II zu ersehen ist, die Produktion der Hütten im letzten Jahre auf; hier wurde, was die Produktionsmenge anlangt, mit 6 674 385 t das

Ergebnis des Vorjahres um 411 496 t übertraffen und beinahe wieder der Stand des Jahres 1900, das den Höhepunkt der Konjunktur bezeichnete, erreicht. Der niedrige Preisstand hatte jedoch immer noch einen Rückgang des Produktionswertes um 26 216 854 *M.* zur Folge.

Insbesondere litt Roheisen unter den weichenden Preisen; seine Produktion erfuhr bei einer Steigerung um 317 461 t einen Wertrückgang um 27 350 164 *M.* Ebenso wiesen Blei, Schwefelsäure und Silber trotz Zunahme der Produktionsmenge eine Abnahme des Erzeugungswertes auf. Dagegen stieg die Zinkerzeugung der Menge (+ 8669 t) und noch mehr dem Werte (7 450 613 *M.*) nach nicht unbeträchtlich gegenüber 1901.

Tabelle III veranschaulicht den Anteil der einzelnen Oberbergamtsbezirke nach Produktionsmenge und Belegschaft an der Bergwerksproduktion des preussischen Staates im Jahre 1902.

III. Bergwerksprodukte.

Bezeichnung der gewonnenen Produkte. Oberbergamtsbezirke	1901		1902	
	Menge t	Arbeiterzahl	Menge t	Arbeiterzahl
a) Steinkohlen.				
Breslau	29 961 123	104 295	29 055 054	106 355
Halle	11 194	46	9 882	42
Clausthal*)	681 871	3 566	684 092	3 627
Dortmund	58 447 657	243 926	58 038 594	243 963
Bonn	12 101 962	55 526	12 327 693	56 317
Summe	101 203 807	407 359	100 115 315	410 304
b) Braunkohlen.				
Breslau	945 359	1 936	928 963	1 976
Halle	29 657 493	37 713	29 233 936	35 055
Clausthal	650 045	2 000	604 013	1 618
Dortmund	—	—	—	—
Bonn	6 238 515	7 152	5 461 373	5 693
Summe	37 491 412	48 801	36 228 285	44 342
c) Eisenerze.				
Breslau	485 399	3 184	449 269	3 007
Halle	74 211	221	54 320	162
Clausthal	553 446	1 155	528 921	1 162
Dortmund	291 827	1 024	244 084	790
Bonn	2 426 787	18 300	2 086 293	16 666
Summe	3 831 670	23 884	3 362 887	21 787
d) Zinkerze.				
Breslau	520 099	10 296	568 715	10 574
Halle	—	—	—	—
Clausthal	17 101 s. u. Bleierz	—	18 746 s. u. Bleierz	—
Dortmund	1 899	459	4 722	342
Bonn	105 406	3 667	107 209	3 719
Summe	641 504	14 422	699 392	14 635
e) Bleierze.				
Breslau	42 794	453	50 812	426
Halle	—	—	—	—
Clausthal	31 254	3 256	33 758	3 297
Dortmund	3 105	759	4 008	501
Bonn	62 132	8 899	63 704	8 072
Summe	139 285	13 367	152 282	12 296
f) Kupfererze.				
Breslau	67	34	155	71
Halle	695 321	14 596	680 789	15 046
Clausthal	16 622	251	14 061	235
Dortmund	—	9	134	—
Bonn	53 231	599	56 364	567
Summe	765 241	15 489	751 496	15 919

*) Einschließlich der Hälfte der Schaumburger Werke.

Bezeichnung der gewonnenen Produkte. Oberbergamtsbezirke	1901		1902	
	Menge t	Arbeiterzahl	Menge t	Arbeiterzahl
g) Kalisalze einschl. Kainit.				
Breslau	—	—	—	—
Halle	1 853 341	5 782	1 489 703	5 616
Clausthal	646 599	3 034	798 289	2 550
Dortmund	—	—	—	—
Bonn	—	—	—	—
Summe	2 499 940	8 816	2 287 992	8 166

Die folgende Tabelle IV gibt die Verteilung der Hüttenproduktion auf die fünf Oberbergamtsbezirke wieder.

IV. Hüttenprodukte.

Bezeichnung der gewonnenen Produkte. Oberbergamtsbezirke	1901		1902	
	Menge t	Arbeiterzahl	Menge t	Arbeiterzahl
a) Roheisen.				
Breslau	641 986	3 732	685 659	3 414
Halle	122 817	435	129 126	383
Clausthal	225 466	1 370	231 034	1 360
Dortmund	2 691 018	10 601	2 976 557	10 230
Bonn	1 634 340	8 428	1 610 713	8 180
Summe	5 315 628	24 566	5 633 089	23 567
b) Zink.				
Breslau	107 965	7 748	117 032	8 072
Halle	—	—	—	—
Clausthal	—	—	—	—
Dortmund	32 448	1 607	31 766	1 575
Bonn	25 810	1 206	26 095	1 212
Summe	166 223	10 561	174 892	10 859
c) Blei.				
Breslau	22 733	742	30 210	792
Halle	700 s. u. Kupfer	—	512 s. u. Kupfer	—
Clausthal	11 549	403	12 427	401
Dortmund	455 s. u. Roheis.	—	391 s. u. Roheis.	—
Bonn	78 502	1 579	83 743	1 581
Summe	113 939	2 724	127 283	2 774
d) Kupfer.				
Halle	19 649	2 790	19 253	2 789
Die übrig. Oberbergamtsbezirke	8 774	1 629	8 640	1 524
Summe	28 422	4 419	27 893	4 313
e) Silber.				
Breslau	8 293 s. u. Blei	—	10 209 s. u. Blei	—
Halle	99 132 s. u. Kupfer	—	98 446 s. u. Kupfer	—
Clausthal	33 925	416	43 808	415
Dortmund	—	—	—	—
Bonn	104 937 s. u. Blei u. Kupfer	—	121 439 s. u. Blei u. Kupfer	—
Summe	246 286 t	416	273 901 t	415
f) Schwefelsäure				
Breslau	609 041	4 027	677 798	3 942
g) Gold.				
Breslau	59	—	46	—
Halle	—	—	—	—
Clausthal	109 s. u. Kupf. u. Silber	—	129 s. u. Kupf. u. Silber	—
Dortmund	—	—	—	—
Bonn	989 s. u. Blei	—	963 s. u. Blei	—
Summe	1 157 t	—	1 138 t	—
h) Nickel.				
Breslau	1 660	487	1 605	447

Das Eisenbahnwesen Europas und der Vereinigten Staaten.

Die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen bietet in ihrer Nummer vom 5. August 1903 nach der amerikanischen Railroad Gazette einen nachstehend wiedergegebenen interessanten Vergleich des Eisenbahnwesens der Vereinigten Staaten mit dem der wichtigsten europäischen Staaten. Natürlich muß, worauf einleitend hingewiesen wird, ein solcher Vergleich zu Ergebnissen von sehr problematischem Werte führen.

Die Vereinigten Staaten sind mit ihren 9 383 029 qkm fast so groß wie ganz Europa (9 732 250 qkm) und 15 mal so groß wie das größte der Vergleichsländer, Österreich-Ungarn. Überdies umfassen sie ganz verschiedenartige Gebiete, aus denen es nicht unbedenklich ist, Durchschnittszahlen zu bilden; es kommen z. B. im Distrikt Columbia 1543 Einwohner auf 1 qkm, in Alaska dagegen nur 0,04 Einwohner. Der Durchschnitt der Bevölkerungsdichtigkeit in den Vereinigten Staaten beträgt 8 Einwohner auf 1 qkm, in Deutschland 108, in Belgien 231. Das muß bei der Durchsicht der nachfolgenden Zusammenstellungen im Auge behalten werden.

1. Bahnlänge in Meilen (1900):

Vereinigte Staaten	192 556	Großbritannien	22 500
Deutschland	35 650	Österreich-Ungarn	21 730
Preußen	22 000	Belgien	3 960
Bayern	4 250	Schweiz	2 420
Sachsen	1 793	Holland	2 000
Frankreich	28 400		

Naturgemäß stehen hier die Vereinigten Staaten weit- aus an der Spitze.

2. Zahl der Bahnmeilen auf je 100 Quadrat- meilen (1900):

Belgien	35,0	Bayern	14,3
Sachsen	30,7	Holland	13,8
Großbritannien	17,9	Frankreich	13,6
Deutschland	16,8	Österreich-Ungarn	8,16
Preußen	16,1	Vereinigte Staaten	6,51
Schweiz	14,9		

Die Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes ist in den dicht- bevölkerten Ländern am größten; es stehen daher die stark bevölkerten Industrieländer Belgien und Sachsen an der Spitze, und die Vereinigten Staaten mit ihrer geringen durchschnittlichen Bevölkerungszahl sind auf die letzte Stelle verwiesen, sie stehen noch hinter dem spärlich mit Eisenbahnen ausgestatteten Österreich-Ungarn. Wie weit aber die einzelnen Landstriche der Vereinigten Staaten in ihrer Eisenbahnausstattung auseinandergehen, zeigt sich, wenn man für einzelne Gruppen die entsprechenden Zahlen ausrechnet. Da ergibt sich z. B. für die Weststaaten Washington, Oregon, Kalifornien, Nevada, Arizona, Utah und Idaho ein Durchschnitt von nur 2,1*) Bahnmeilen auf 100 qkm, für die mittelatlantischen Staaten Newyork, Newjersey, Pennsylvania, Delaware, Maryland und Distrikt Columbia dagegen von 19,6*) Bahnmeilen, eine Zahl, die nur von Sachsen und Belgien übertroffen wird.

3. Zahl der Bahnmeilen auf je 10 000 Einwohner (1900):

Vereinigte Staaten	25,44	Belgien	5,6
Frankreich	7,4	Großbritannien	5,3
Schweiz	7,3	Österreich-Ungarn	4,6
Bayern	7,3	Sachsen	4,3
Preußen	6,3	Holland	3,4
Deutschland	6,2		

* Am 31. Dezember 1899.

Wenn man dagegen prüft, wieviel Bahnmeilen auf 10 000 Einwohner kommen, stehen die Vereinigten Staaten an erster Stelle in weitem Abstände von den Staaten Europas. Sie haben 3 1/2 mal soviel Bahnmeilen wie die bestausgestatteten Staaten und 7 1/2 mal soviel wie Holland, das an letzter Stelle steht. In erster Linie ist auch hier die geringe Durchschnittsdichtigkeit der Bevölkerung maß- gebend, die Zahl der Bahnmeilen auf je 10 000 Einwohner ist deshalb in den Weststaaten am größten (50,3) und in den mittelatlantischen (12,98) und Neuengland Staaten*) (13,3) am kleinsten. Aber auch in den letzteren beiden Gruppen, die zum Teil sehr dicht bevölkert sind, sind erheblich mehr Eisenbahnen im Verhältnis zur Ein- wohnerzahl vorhanden als in den europäischen Staaten.

4. Zahl der Betriebsmittel auf je 100 Bahn- meilen (1900):

	Personenwagen	Güterwagen
Großbritannien	216	3323
Belgien	203	2610
Preußische Staatsbahnen	122	1512
Deutschland	123	1410
Frankreich	120	1210
Holländische Staatsbahnen	117	892
Schweiz	120	571
Österreich-Ungarn	75,2	810
Vereinigte Staaten	18	709,2

In der Ausstattung mit Betriebsmitteln stehen die Ver- einigten Staaten an letzter Stelle. Die bestausgestatteten Länder Europas haben auf 100 Bahnmeilen zehnmal soviel Personenwagen und 30 mal soviel Güterwagen wie sie. Der Verkehr ist eben auf vielen langen Strecken, die zur Erschließung wenig besiedelter Landsbriche gebaut sind, noch recht gering. Es ist aber ein wesentlicher Punkt zu berücksichtigen, der das durch die Zahlen gewährte Bild abschwächt: die Personen- und Güterwagen werden in den Vereinigten Staaten viel größer gebaut als in Europa; Güterwagen bis zu 45 t Gehalt kommen dort immer mehr auf, während in Europa die kleinen Wagen bis zu 15 t Gehalt noch die Regel bilden. In England überwiegen sogar die Güterwagen von nur 7 bis 8 t Gehalt.

5. Zahl der auf einer Bahnmeile zurückgelegten Personenmeilen (1900):

	Personen- meilen	Zunahme von 1885/1900
Belgien	662 113	80,8 pCt.
Preußen	469 992	92,4 "
Deutschland	411 780	89,9 "
Frankreich	369 113	80,8 "
Holland	325 892	94,1 "
Schweiz	321 028	71,9 "
Österreich-Ungarn	226 001	78,5 "
Vereinigte Staaten	83 295	12,3 "

Daß die Vereinigten Staaten noch immer geringen Per- sonenverkehr haben, zeigt die Zusammenstellung unter Nr. 5. Der Durchschnitt der auf einer Bahnmeile ge- fahrenen Personenmeilen beträgt nur ein Drittel der ent- sprechenden Zahl des verkehrsschwächsten der Vergleichs- länder, Österreich-Ungarns, und nur den achten Teil der belgischen Zahl. Das kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß ein so großer Teil der amerikanischen Bahnen durch bevölkerungsarme Strecken führt. Auffallend

*) Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut.

ist es aber, daß sich trotz des Anblühens der Vereinigten Staaten der Personenverkehr seit 1885 nur um 12,3 pCt. gehoben hat, während Preußen in derselben Zeit eine Zunahme von 92,4 pCt., Holland sogar von 94,1 pCt. zu verzeichnen hat. Diese Tatsache hängt mit dem ungemein raschen Ausbau des amerikanischen Eisenbahnnetzes zusammen, der in den wenig bevölkerten Landstrichen zur Erschließung der reichen natürlichen Schätze des Bodens gerade seit 1885 gewaltig gefördert worden ist. Der Verkehr auf diesen neuen Linien hat mit der Entwicklung des Bahnnetzes nicht gleichen Schritt halten können.

6. Zahl der auf einer Bahnmeile zurückgelegten Tonnenmeilen (1900):

	Tonnenmeilen	Zunahme von 1885/1900
Preußen	828 050	51,8 pCt.
Vereinigte Staaten	735 366	84,2 "
Deutschland	699 955	62,6 "
Österreich-Ungarn	450 234	38,8 "
Frankreich	434 469	32,4 "
Belgien	356 229	86,1 "
Schweiz	208 812	40,6 "

Günstiger steht es mit dem amerikanischen Güterverkehr. Er wird an Dichtigkeit nur von den preußischen Staatsbahnen übertroffen und ist $3\frac{1}{2}$ mal so dicht wie der Güterverkehr in der Schweiz. Das wird hauptsächlich bewirkt durch die Beförderung von Massengütern (Rohprodukten, Bodenerzeugnissen) über lange Strecken aus dem Innern des Kontinents heraus nach den bevölkerungsreichen Küstenländern und nach den Häfen zur Ausfuhr über See. Auch die Zunahme des amerikanischen Güterverkehrs in den Jahren 1885—1900 ist bedeutend (84,2 pCt.); nur Belgien weist eine höhere Zunahme (86,1 pCt.) auf.

7. Anlagekapital für eine Bahnmeile (1900):

Großbritannien	255 000 D	Deutschland	97 150 D
Frankreich	131 000 "	Österreich-Ungarn	92 400 "
Belgien	115 000 "	Schweiz	87 400 "
Preußen	104 000 "	Vereinigte Staaten	61 885 "

Das Anlagekapital der amerikanischen Bahnen ist verhältnismäßig klein gewesen, die Bahnmeile hat dort etwa die Hälfte von dem gekostet, was sie in Frankreich, Belgien und Preußen gekostet hat, von England gar nicht zu reden, dessen Bahnen ja bekanntlich — schon wegen der hohen Parlamentskosten — unverhältnismäßig teuer gebaut worden sind. Bei den Vereinigten Staaten hat der Grunderwerb zum Teil gar keine, zum Teil weit geringere Kosten verursacht als in Europa. Dazu kommt, daß auf weiten Strecken der Oberbau weniger sorgfältig ausgeführt ist als in Europa, und für die Bahnbewachung nur wenig getan wird. Es fallen dadurch all die Kosten für Schranken, Unterführungen, Bahnwärterwohnungen usw. fort.

Ob die hier angegebene Zahl überhaupt zuverlässig ist, ist bei dem eigentümlichen Verfahren bei amerikanischen Gründungen mehr als zweifelhaft; man kann nie wissen, wieviel von Aktien- und Obligationenkapital dem eigentlichen Bahnbau und wieviel den Gründern und dritten Personen zu gute gekommen ist. Wahrscheinlich ist die an sich schon kleine Summe noch zu hoch gegriffen.

8. Roheinnahmen auf je eine Bahnmeile (1900):

Großbritannien	22 700 D	Schweiz	11 200 D
Preußen	17 350 "	Holland	9 600 "
Belgien	15 670 "	Österreich-Ungarn	9 020 "
Deutschland	15 570 "	Vereinigte Staaten	7 722 "
Frankreich	15 250 "		

Die durchschnittlichen Roheinnahmen sind in den Vereinigten Staaten geringer als in den europäischen Ländern;

sie betragen nur ein Drittel von den Roheinnahmen der englischen Bahnen. Offenbar hängt diese Tatsache mit der Niedrigkeit der amerikanischen Gütertarife zusammen, wie aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich ist:

9. Güterfrachtsätze für eine Tonnenmeile (1900);

Schweiz	2,63 Cents	Holland	1,19 Cents
Frankreich	1,44 "	Preußen	1,08 "
Österr.-Ungarn	1,42 "	Ver. Staaten	0,729 "
Deutschland	1,4		

Es ist nicht unbedenklich, Durchschnittssätze aller Güterfrachten auszurechnen und für den Vergleich zu verwenden. Einheitliche Frachtsätze für alle Güter gibt es in Amerika ebensowenig wie in Europa, und deshalb könnte nur der Vergleich der Frachtsätze für die einzelnen Güterklassen ein richtiges Bild gewähren.

Es ist bekannt, daß in den Vereinigten Staaten die Gütertarife niedriger sind als in Europa; der tatsächliche Unterschied der Beförderungspreise ist indessen bei weitem nicht so groß, wie man nach der obigen Zusammenstellung der Durchschnittssätze annehmen sollte. Der Durchschnitt der Frachtsätze wird in den Vereinigten Staaten dadurch wesentlich herabgedrückt, daß dort der Schwerpunkt des Güterverkehrs in der Beförderung von Massengütern liegt, die infolge des Wettbewerbs der Bahnen äußerst billig befördert werden müssen. Besonders die Getreidefrachten sind so tief gesunken, daß sie die Kosten der Beförderung kaum noch decken. Dazu kommt, daß in Amerika die Eilgutbeförderung in den Händen besonderer Privatunternehmer liegt, also bei der Berechnung der Durchschnittssätze keine Berücksichtigung finden kann, während diese teure Beförderungsart in Europa den Durchschnitt der Frachtsätze wesentlich hinaufdrückt.

10. Personenfahrpreise auf eine Personemeile (1900)

Ver. Staaten	2,003 Cents	Frankreich	1,12 Cents
Schweiz	1,48 "	Deutschland	1,05 "
Preußen	1,36 "	Österr.-Ungarn	0,915 "
Holland	1,23 "	Belgien	0,78 "

Im Personenverkehr haben die amerikanischen Bahnen höhere Tarife festsetzen können, weil hier der Wettbewerb der Bahnen sich weniger fühlbar gemacht hat. Wir finden sie an der Spitze obiger Zusammenstellung.

Für den Ertrag der Personen- und Güterbeförderung wirkt in den Vereinigten Staaten noch ein Umstand günstig mit: die Beförderung findet dort durchschnittlich auf längeren Strecken statt als in Europa. Dort legt eine Gütertonne durchschnittlich*) 206,93 km und eine Person 47,75 km zurück, während die entsprechenden Zahlen z. B. bei den preußischen Staatsbahnen 119,55 und 24,11 km sind.

11. Anteil der Einnahmen aus dem Güterverkehr an den Gesamteinnahmen (1900):

Ver. Staaten	70,56 pCt.	Frankreich	53,88 pCt.
Preußen	66,28 "	Großbritannien	51,02 "
Deutschland	64,36 "	Schweiz	49,23 "
Belgien	64,19 "	Holland	46,58 "

In den Vereinigten Staaten überwiegt der Güterverkehr derart, daß trotz der Niedrigkeit der Gütertarife und der Höhe der Personentarife 70,56 pCt. der Gesamteinnahmen dem Güterverkehr entstammen, während die preußischen Staatsbahnen, die sonst den verhältnismäßig stärksten Güterverkehr haben, nur 66,28 pCt. ihrer Einnahmen aus ihm erzielen.

*) Nach den Ergebnissen für das Jahr 1900.

Bericht des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins über das Geschäftsjahr vom 1. April 1902 bis 31. März 1903.*)

Im Bericht über das Vereinsjahr 1901/02 mußten die Aussichten für das neue Geschäftsjahr als unsicher bezeichnet werden. Leider haben sich diese Befürchtungen bestätigt, und die Braunkohlenwerke haben sich dem allgemeinen Niedergange des Gewerbslebens nicht entziehen können. Das Geschäft lag im zweiten und dritten Vierteljahr des Jahres 1902 ungünstig und hob sich nur vorübergehend im 4. Vierteljahre infolge plötzlich eintretender kalter Witterung, um gegen den Schluß des 1. Vierteljahres 1903 wieder sehr schleppend zu werden. Die Preise blieben für alle Produkte gedrückt. Die Konkurrenz der ausländischen Brennmaterialien machte sich im Berichtsjahre nach wie vor empfindlich geltend, wenn auch die Einfuhr böhmischer Kohlen gegen das Vorjahr einen Rückgang zeigte. Die Aufhebung des Rohstofftarifes für ausländische Brennmaterialien von den Seehäfen und binnenländischen Umschlagstationen ist anscheinend auf die Einfuhr der fremdländischen Kohlen nicht ohne Einfluß geblieben.

Wenn auch zu hoffen ist, daß der Tiefpunkt der wirtschaftlichen Konjunktur überwunden ist und eine langsame Besserung eintritt, so dürften doch die Aussichten für die Braunkohlenindustrie für das laufende Geschäftsjahr noch keine besseren sein, weil Preissteigerungen für die Erzeugnisse noch nicht zu erwarten sind.

Rohkohle. Nach der amtlichen Statistik ergab sich für den Braunkohlenbergbau in Preußen im Kalenderjahre 1902 eine Förderungsabnahme von 3,39 pCt. Hiervon entfiel auf den Oberbergamtsbezirk Halle eine Verminderung von 1,43 pCt. Die Vereinsstatistik, welche sich außer Preußen noch auf die Nachbarländer: Königreich Sachsen, Thüringische Staaten, Herzogtümer Anhalt und Altenburg erstreckt, zeigt eine Zunahme von 0,58 pCt.

Briketts. Das Brikettgeschäft verlief im 2. und 3. Vierteljahr v. J. sehr ungleichmäßig. Der von einigen Werken berichtete gute Absatz konnte nur auf Kosten der Preise erzielt werden. Die Abforderungen erreichten im Juli und August ihren größten Umfang, während im September eine Verflauung eintrat.

Im 4. Vierteljahr erfuhr das Brikettgeschäft infolge der plötzlich eintretenden Kälte eine erhebliche aber schnell vorübergehende Belebung, sie hörte mit dem Frost im Dezember sofort wieder auf.

Im 1. Vierteljahre d. J. hielt sich das Geschäft in den ersten zwei Monaten in mäßigen Grenzen, gegen Ende aber flaute es ganz ab, weil die Abnehmer nach Möglichkeit zurückhielten, um den am 1. April eintretenden niedrigen Sommerpreis abzuwarten.

Für das neue Jahr sind die Aussichten nicht besonders günstig. Eine Besserung des Geschäftes dürfte vielleicht zu erwarten sein, wenn sich die Werke zu Syndikatsbildungen zusammenschließen.

Naßpreßsteine. Die Herstellung der Naßpreßsteine war im Sommer in hohem Maße durch feuchte, dem Trocknen ungünstige Witterung beeinflusst, sie blieb deshalb gegen die des Vorjahres erheblich zurück. Auch die Preise waren gedrückt. Der Absatz war normal, sodaß die Lager größtenteils geräumt werden konnten.

Teerschwälerei, Mineralöl- und Paraffin-Industrie. Die Mineralölfabriken verarbeiteten im Berichtsjahre 664 254 Dz. Teer gegen 627 099 Dz. im Vorjahre. Das ist eine bisher noch nicht erreichte Zahl.

Die Geschäftslage muß trotzdem als ungünstig bezeichnet werden, denn die Preise für Paraffin und Paraffinkerzen sanken stetig, diejenigen für Paraffinöle allerdings erst im Januar 1903 und zwar besonders bei den Ölen, die zur Karburierung von Wassergas Verwendung finden. Gleichwohl sind die Lagerbestände in Ölen am Schlusse des Jahres gegen das Vorjahr nicht wesentlich gestiegen. Gegen Ende des Berichtsjahres zeigten die Paraffinpreise wieder Neigung zur Besserung; die Preise für Paraffinkerzen konnten ihnen aber erst bei Beginn des neuen Jahres 1903/04 folgen, nachdem die Produktion der Kerzenfabriken für das kommende Jahr noch zu niedrigen Preisen verschlossen war. — Der Grudekoks sowie die Nebenprodukte der Mineralöl-Industrie fanden zu annehmbaren Preisen schlanken Absatz.

Der Verein hatte am Jahresschlusse 109 Mitglieder, darunter 6 Besitzer von Maschinenfabriken und 3 persönliche Mitglieder. Im Berichtsjahre wurden eine ordentliche Vereinsversammlung und vier Vorstandsrats-Sitzungen abgehalten. Die ordentliche Vereinsversammlung fand am 13. Juni 1902 in Blankenburg a. H. statt und beschloß die Abänderung der Vereinssatzungen.

Die Angelegenheiten des Vereins wurden durch den Geschäftsführer, Generalsekretär Dr. Mohs, bis zu dessen am 19. März 1903 erfolgten Tode bearbeitet. (cfr. Nr. 13 S. 31.)

Infolge einer Verfügung des Königlichen Amtsgerichtes zu Halle, wonach alle gerichtlichen Handlungen des Vorstandes durch sämtliche Vorstandsmitglieder und deren Stellvertreter in beglaubigter Form vollzogen werden mußten, wurde beschlossen, den Vorstand fortan nur aus einer Person bestehen zu lassen und aus den übrigen Mitgliedern des früheren Vorstandes einen „Vorstandsrat“ zu bilden. Der Vorstand wurde zugleich Vorsitzender des Vereins und bekam einen Stellvertreter. Dieser Beschluß wurde von dem Königlichen Amtsgerichte in Halle am 6. August 1902 in das Vereinsregister eingetragen.

Für die Veröffentlichung der Vereinsnachrichten wurde die seit dem 1. April v. J. erscheinende Zeitschrift „Braunkohle“ benutzt.

Entsprechend dem Beschlusse des Vorstandes vom 20. Februar v. J. wurden in den Bezirkseisenbahnräten zu Berlin, Erfurt-Halle, Magdeburg und Frankfurt a. Main gleichlautende Anträge eingebracht, welche darauf abzielten, zu verhüten, daß die Gültigkeitsdauer des am 4. September 1900 auf 2 Jahre eingeführten Rohstofftarifs für ausländische Brennmaterialien von den Seehäfen- und Binnenhäfenstationen verlängert werde. Der Rohstofftarif ist am 30. Mai 1902 für obige Güter außer Kraft getreten.

Die Königliche Eisenbahndirektion Halle hatte die Absicht ausgesprochen, die nach Stationen der Direktionsbezirke Stettin, Danzig, Bromberg und Königsberg bestehenden Ausnahmefrachtsätze für Braunkohlenbriketts in Mengen von mindestens 20 000 kg für einige Versand-

*) Auszugsweise.

stationen aufzuheben, die einen Versand nach den bezeichneten Gebieten überhaupt nicht gehabt hätten. Der Verein trug seine Bedenken gegen diese Maßregel vor. Bei der Abfassung dieses Berichtes war der neue Tarif noch nicht erschienen, vielmehr schwebten noch die Verhandlungen zwischen den beteiligten Eisenbahndirektionen.

Die Handelskammer für die östliche Niederlausitz zu Sorau wünschte Schritte zu tun, um eine Detarifierung von Staubkohle zu erreichen. Der zu beantragende Ausnahmetarif sollte eine 40prozentige Ermäßigung gegenüber dem Spezialtarife III enthalten.

Der Vorstandsrat beschloß einem bezügl. Antrage nur zuzustimmen, wenn es sich um die Detarifierung der bei der Fabrikation von Briketts entstehenden Staubkohle (Kohlenstaub) handele, weil von einer Detarifierung der in der Lausitz als Staubkohle bezeichneten Klarkohle eine erhebliche Konkurrenz bei dem Absatz von Förderkohlen in anderen Bezirken zu befürchten sei.

Die alljährlich wiederkehrende Konferenz zur Feststellung des Wagenbedarfes für den kommenden Herbst fand am 20. Februar d. J. zu Altona statt. Seitens der Vertreter des Braunkohlenbergbaues wurde die Zunahme des Wagenbedarfes für den kommenden Herbst auf 7—8 pCt. geschätzt, während seitens der Königlichen Bergbehörde der Mehrbedarf nur auf 4 pCt. angenommen wurde. Auch wurden in der Konferenz Klagen über das Vorgehen bei der Einziehung der Wagenstandsgelder infolge des Wagenmangels vorgebracht.

Auf Antrag gibt die Königliche Eisenbahndirektion in Magdeburg 14 tägige Wagengestellungsübersichten heraus, die getrennt nach den Revieren Magdeburg, Halle-Weißenfels-Zeit, Bitterfeld und Niederlausitz erscheinen und in der Zeitschrift „Braunkohle“ veröffentlicht werden.

Ein unter dem 10. Februar 1903 an die Königliche Generaldirektion der Sächsischen Staatsbahnen in Dresden gerichteter Antrag, dem Industrie-Vereine eine Vertretung im Bezirks-Eisenbahnrat der Sächsischen Staats-Eisenbahnen für die im Königreiche Sachsen und dem Herzogtume Sachsen-Altenburg ansäßigen Mitglieder des Vereines zu bewilligen, wurde abgelehnt.

Auf die Eingabe an das Königliche Oberbergamt Halle vom 2. Januar 1902, in welcher gebeten wurde, auf eine Abänderung des § 16, Abs. 2 der Bergpolizeiverordnung vom 14. Mai 1898 Bedacht zu nehmen, ist die Antwort ergangen, daß der Antrag des Vereines bei der bevorstehenden Neubearbeitung dieser Bergpolizeiverordnung in Erwägung gezogen werden würde. Die neue Bergpolizeiverordnung für die Braunkohlen-Brikettfabriken war bei Schluß des Geschäftsjahres noch nicht erschienen.

Der Entwurf einer neuen, allgemeinen Bergpolizeiverordnung für den Verwaltungsbezirk des Königlichen Oberbergamts zu Halle ging dem Vereine durch das Oberbergamt mit dem Anheingeben zu, etwaige Bedenken gegen den Entwurf zur Kenntnis zu bringen.

Nachdem der Entwurf in der Sitzung des Vorstandsrates vom 15. Oktober 1902 einer eingehenden Durchberatung unterzogen war, wurden die erhobenen Bedenken und Wünsche am 28. Oktober 1902 dem Königlichen Oberbergamte mit der Bitte um Berücksichtigung mitgeteilt.

Die neue Bergpolizeiverordnung, welche vom 7. März 1903 datiert, tritt am 1. Oktober 1903 in Kraft.

Eine an den Bundesrat gerichtete Eingabe wegen der Zulassung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern zur Beschäftigung in den Brikettfabriken auch während der Nachtzeit wurde abschlägig beschieden.

Volkswirtschaft und Statistik.

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

	Juli 1902	Juli 1903	Januar bis Juli 1902	Januar bis Juli 1903
Tonnen				
Steinkohlen.				
Einfuhr	591 810	630 824	3 418 194	3 717 971
Davon aus:				
Belgien	37 948	51 561	247 172	288 851
Frankreich	492	498	3 743	1 778
Großbritannien	484 692	509 762	2 774 007	2 954 722
Niederlande	16 116	21 072	97 259	123 551
Osterreich-Ungarn	51 816	46 188	288 503	340 127
Ver. St. von Amerika	—	—	4 277	11
Britisch-Australien	—	989	50	3 020
Übrige Länder	746	754	3 183	5 908
Ausfuhr	1 382 512	1 431 382	8 529 905	9 618 803
Davon nach:				
Freihafen Hamburg	48 076	51 872	403 085	342 179
Freihafen Bremerhaven, Geestemünde	16 961	35 135	122 120	210 098
Belgien	180 892	206 886	1 220 712	1 372 850
Dänemark	7 159	10 801	43 299	70 145
Frankreich	62 597	86 200	444 317	634 102
Großbritannien	3 410	2 298	17 172	19 353
Italien	2 147	5 513	22 304	31 261
Niederlande	485 732	444 070	2 388 782	2 851 759
Norwegen	639	371	3 255	2 816
Osterreich-Ungarn	423 104	435 850	2 912 256	3 049 223
Rumänien	—	1 321	10 068	3 617
Rußland	55 230	44 334	309 796	340 393
Finland	864	1 296	4 117	5 071
Schweden	4 351	5 276	18 345	17 322
Schweiz	86 389	95 915	591 445	638 081
Kiautschou	3 430	35	12 489	3 233
Ver. St. von Amerika	—	—	—	151
Übrige Länder	1 531	4 209	6 343	27 749
Braunkohlen.				
Einfuhr	615 828	658 625	4 450 631	4 539 811
Davon aus:				
Osterreich-Ungarn	615 828	658 625	4 450 631	4 539 811
Übrige Länder	—	—	4	2
Ausfuhr	1 501	1 628	11 678	14 222
Davon nach:				
Niederlande	40	171	295	587
Osterreich-Ungarn	1 433	1 411	11 196	12 335
Übrige Länder	28	46	187	1 300
Koks.				
Einfuhr	31 269	40 293	209 202	247 227
Davon aus:				
Freihafen Hamburg	6 984	7 282	40 155	41 367
Belgien	16 067	25 709	107 581	150 041
Frankreich	6 310	4 698	34 546	35 780
Großbritannien	202	552	10 119	6 062
Osterreich-Ungarn	1 599	1 976	16 109	13 185
Übrige Länder	107	76	692	792
Ausfuhr	190 580	210 501	1 116 360	1 463 725
Davon nach:				
Freihafen Hamburg	507	148	3 460	2 090
Belgien	16 705	18 580	89 862	147 812
Dänemark	1 483	1 793	8 047	12 127
Frankreich	53 983	79 065	347 146	520 210
Italien	2 190	1 935	15 659	27 999
Niederlande	17 381	12 664	88 694	101 643
Norwegen	585	1 667	6 686	10 537
Osterreich-Ungarn	45 139	44 921	309 734	313 035
Rumänien	1 067	350	2 653	2 248
Rußland	22 569	25 296	98 820	117 785
Schweden	4 397	6 717	11 595	24 940

	Juli 1902	Juli 1903	Januar bis Juli 1902	Januar bis Juli 1903
Tonnen				
Schweiz	10 222	10 983	65 818	72 667
Spanien	1 770	1 730	11 755	9 577
Mexiko	10 662	3 230	41 158	80 824
Ver St. von Amerika	1 360	1 005	5 913	12 050
Britisch-Australien .	55	—	1 865	498
Übrige Länder . . .	505	417	7 495	7 633

Kohlenproduktion im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Juli 1903. (Aus N. f. H. u. I.)

	Juli		Januar bis Juli	
	1902	1903	1902	1903
Tonnen				

A. Deutsches Reich.*)

Steinkohlen	9 236 164	10 378 188	60 228 861	65 847 206
Braunkohlen	3 508 048	3 571 535	23 623 831	25 205 335
Koks	760 602	991 071	5 054 359	6 535 765
Briketts u. Naßpreßsteine	793 759	843 122	4 992 619	5 740 645

B. Nur Preußen.

Steinkohlen	8 644 250	9 733 815	56 254 021	61 472 520
Braunkohlen	2 925 158	3 168 985	19 767 769	21 077 596
Koks	755 153	985 772	5 022 305	6 498 026
Briketts u. Naßpreßsteine	677 685	772 215	4 384 810	5 025 603

Die Statistik der Knappschaftsvereine im bayerischen Staate für das Jahr 1902, zusammengestellt vom Königlichen Oberbergamt in München, berichtet über einen Bestand von 30 Vereinen mit 10 578 Mitgliedern am Jahresschlusse gegen 43 Vereine mit 10 199 Mitgliedern am Ende 1901. Die Zahl der Vereine weist sonach einen bemerkenswerten Rückgang auf, der sich aus der Zusammenfassung einer Anzahl von kleineren Vereinen zu größeren Verbänden und der Auflösung eines weiteren Vereines erklärt. In dem Berginspektionsbezirk München bestanden in dem Berichtsjahre 11 Vereine mit 5005 Mitgliedern, im Berginspektionsbezirk Bayreuth 10 Vereine mit 1716 Mitgliedern, und im Berginspektionsbezirk Zweibrücken 9 Vereine mit 3857 Mitgliedern. Die Zahl der Werke betrug 62 gegen 69 im Vorjahre. Sie verteilten sich wie folgt:

Werke	Anzahl	Belegschaft im Jahresdurchschnitt
Steinkohlen-Bergwerke	13	7 733
Braunkohlen-Bergwerke	8	169
Erz-Bergwerke	20	788
Steinsalz-Bergwerke	1	116
Gräbereien	9	156
Hütten	7	781
Salinen	4	407

Auf 100 beitragszahlende Mitglieder kamen an Invaliden 8,97 (8,78 in 1901), an Witwen 11,13 (11,38), an Waisen 5,34 (5,32). Die durchschnittliche Zahl der Jahre für die Dauer des Invalidenstandes betrug 2 (3), für die Dauer des Witwenstandes 10 (5) Jahre. Das durchschnittliche Lebensalter beim Eintritt in den Invalidenstand stellte sich auf 54 Jahre gegen 55 im Vorjahre, beim Eintritt in den Witwenstand auf 49 (53) Jahre. Sämtliche Knappschaftsvereine besaßen ein Vermögen von 5 430 367 M. gegen 5 103 219 M. in 1901.

*) Hessische Produktion für Juli noch unbekannt.

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

	Bezirke	Werke (Firmen)	Produktion im Juli 1903
			t
Gießerei-Roheisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Rheinland-Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland	15	70 879
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	8	12 835
	Schlesien	7	7 785
	Pommern	1	7 564
	Königreich Sachsen	—	—
	Hannover und Braunschweig	2	5 759
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	2	2 536
	Saarbezirk	11	6 838
	Lothringen und Luxemburg	—	33 159
	Gießerei-Roheisen Se. im Juni 1903	46	147 355
		46	145 429
Bessemer-Roheisen (saures Verfahren)	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen	3	25 966
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	2	6 440
	Schlesien	3	6 655
	Hannover und Braunschweig	1	5 945
	Bessemer-Roheisen Se. im Juni 1903	9	45 006
		8	41 488
Thomas-Roheisen (basisches Verfahren)	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen	10	220 883
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	—
	Schlesien	2	19 528
	Hannover und Braunschweig	1	19 736
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	9 300
	Saarbezirk	20	55 532
	Lothringen und Luxemburg	—	224 714
Thomas-Roheisen Se. im Juni 1903	34	549 693	
		33	518 824
Stahleisen und Spiegeleisen einschl. Ferromangan, Ferrosilizium etc.	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen	11	22 261
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	13	23 097
	Schlesien	5	3 290
	Pommern	1	3 670
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	2 020
	Stahl- und Spiegeleisen etc. Se. im Juni 1903	31	55 238
			31
Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Rheinland-Westfalen, ohne Saar und ohne Siegen	8	6 539
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	16	17 424
	Schlesien	8	27 183
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	800
	Saarbezirk	—	—
	Lothringen und Luxemburg	9	16 105
	Puddel-Roheisen Se. im Juni 1903	42	68 051
			44

Zusammenstellung.

Gießerei-Roheisen	147 355
Bessemer-Roheisen	45 006
Thomas-Roheisen	549 693
Stahleisen und Spiegeleisen etc.	55 238
Puddel-Roheisen	68 051
Produktion im Juli 1903	865 343
Produktion im Juni 1903	839 541
Produktion im Juli 1902	705 921

Infolge nachträglicher Einfügung der Produktion eines Werkes aus Luxemburg-Lothringen erhöhen sich die Produktionsziffern für Thomaseisen bezw. für Roheisen überhaupt in den ersten 5 Monaten 1903 wie folgt:

	Januar t	Februar t	März t	April t	Mai t
Thomaseisen	471 408	455 356	521 483	515 025	531 275
Roheisen überh.	792 053	744 835	854 144	833 588	870 371

Gesamt-Eisenproduktion im Deutschen Reiche.
(Nach Mitt. d. Vereins Deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller.)

	Gießerei- Roheisen	Bessemer- Roheisen	Thomas- Roheisen	Stahl- und Spiegeleisen	Puddel- Roheisen	Zusammen
	T o n n e n					
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
Juli	147 355	45 006	549 693	55 238	68 051	865 343
Januar bis Juli 1903	1 031 118	251 710	3 510 803	431 976	519 007	5 747 614
„ 1902	913 188	228 906	2 873 441	704 162		4 719 697
„ 1901	880 377	276 638	2 610 083	836 220		4 603 318
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

Die Eisen- und Stahlindustrie Kanadas im Jahre 1902. Die Entwicklung der Eisen- und Stahlindustrie Kanadas hat im letzten Jahre ihre bisherige aufsteigende Richtung in entschiedener Weise fortgesetzt. Insbesondere haben Rohstahl und Walzprodukte eine bedeutende Erhöhung ihrer Erzeugungsziffern zu verzeichnen, dagegen war die Produktionssteigerung für Roheisen vergleichsweise geringer. Sie stellte sich nach den Angaben, die der statistische Jahresbericht der American Iron and Steel Association für 1902 in einem Anhange bietet, in den letzten 9 Jahren wie folgt:

Roheisen.

Jahr	gr. t.	Jahr	gr. t.	Jahr	gr. t.
1894	44 791	1897	53 796	1900	86 090
1895	37 829	1898	68 755	1901	244 976
1896	60 030	1899	94 077	1902	319 557

Die Mehrerzeugung in 1902 gegenüber 1901 betrug 74 581 t. Von der letztjährigen Gesamtmenge in Höhe von 319 557 t wurden 302 712 t mit Koks und 16 845 t mit Holzkohle erblasen. Ende 1902 belief sich die Zahl der Hochöfen in dem Dominion auf 14, von denen 7 still gelegt waren. Außerdem befanden sich 6 Hochöfen im Bau.

Stahl.

Jahr	gr. t.	Jahr	gr. t.	Jahr	gr. t.
1894	25 685	1897	18 400	1900	23 577
1895	17 000	1898	21 540	1901	26 084
1896	16 000	1899	22 000	1902	182 037

Die außerordentliche Steigerung der Stahlerzeugung in 1902, die fast eine Versiebenfachung gegenüber 1901 bedeutet, erklärt sich aus der Inbetriebnahme des neuen Martinstahlwerks der Dominion Iron and Steel Company in Sydney auf Neu-Schottland und der neuen Bessemer-Anlage der Algoma Steel Company. Das erstgenannte Werk ist das bedeutendere, es besitzt 10 Martinöfen von je 50 t Fassung, die in 1902 99 377 t Martinblöcke und 48 t Stahlformguß lieferten. Auf der Anlage der Algoma Steel Company befinden sich zwei Bessemer-Konverter mit einer Kapazität von je 6 t, die nur einige Monate des Berichtsjahres in Betrieb waren und 44 537 t Bessemerblöcke erzeugten.

Walzprodukte von Eisen und Stahl.

Jahr	gr. t.	Jahr	gr. t.	Jahr	gr. t.
1895	66 402	1898	90 303	1901	112 007
1896	75 043	1899	110 642	1902	161 485
1897	77 021	1900	100 690		

Vom dem Gesamterzeugnis der Walzwerke in 1902 entfielen 33 950 t (891 t in 1901) auf Eisenbahnschienen, 423 t (4388 t) auf Baueisen, 2191 t (2857 t) auf Platten und Bleche und 119 801 t (98 206 t in 1901) auf sonstige Walzwerks-Fertigerzeugnisse. An geschnittenen Nägeln wurden 114 685 (126 891) Kgs zu 100 Pfund produziert. Die Zahl der Walz- und Stahlwerke betrug Ende 1902 19, ein weiteres war zu der Zeit im Bau begriffen. Dieses und 4 andere sind auf die Herstellung von Stahlblöcken und Walzwerks-Erzeugnissen eingerichtet, 13 sind reine Walzwerke und 2 reine Stahlformgußwerke.

Die Fortschritte, welche Kanada als Eisen- und Stahlproduzent im letzten Jahrzehnt gemacht hat, beruhen neben allgemeinen wirtschaftlichen Momenten auf dem seit 1883 bestehenden und in 1897 weiter ausgestalteten Prämiensystem. So wird für die Tonne Roheisen aus kanadischem Erz eine Prämie von 3 Doll. und für Stahlingots, die zu mindestens 50 pCt. ihres Gewichts aus heimischem Roheisen erzeugt sind, eine solche von gleicher Höhe gewährt. In dem am 30. Juni 1903 abgelaufenen Fiskaljahre erreichten nach vorläufiger Feststellung die kanadischen Prämien für Erzeugnisse der Eisen- und Stahlindustrie die recht beträchtliche Höhe von 1 245 382 Doll. Auf Roheisen kamen hiervon 621 000 Doll. und auf Stahlblöcke 616 000 Doll. Den größten Anteil an den Prämien hatte die Dominion Iron and Steel Co. (886 000 Doll.), es folgten ihr zunächst die Nova Scotia Steel and Coal Co. mit 169 000 Doll. und die Hamilton Steel and Iron Co. mit 136 000 Doll. Für das laufende Fiskaljahr ist eine bedeutende Erhöhung der als Prämien zur Ausschüttung gelangenden Summe zu erwarten, da der Kreis der Erzeugnisse, für welche der Produzent eine Prämie beanspruchen kann, durch Einbeziehung der wichtigsten Walzprodukte eine erhebliche Erweiterung erfahren hat.

Dr. J.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Über den Stand der Wurmkrankheit schreibt der Reichsanzeiger in Nr. 197 unter dem 22. Aug.:

Bis jetzt ist (im Oberbergamtsbezirk Dortmund) die mikroskopische Untersuchung der ganzen unterirdischen Belegschaft für 34 Zechen bergpolizeilich, auf einer noch größeren Zahl von Gruben von den Verwaltungen freiwillig angeordnet worden. Auf den übrigen Gruben findet zur Zeit entsprechend der (in Nr. 30 d. Ztschrft. v. 25. Juli d. J. wiedergegebenen) Bergpolizeiverordnung vom 13. Julid. J. eine Stichprobenuntersuchung, d. h. eine mikroskopische Untersuchung von 20 pCt. der unterirdischen Belegschaft statt, deren Ergebnis binnen längstens zwei Monaten nach Inkrafttreten der Verordnung, d. i. dem 1. August d. J., dem Königlichen Oberbergamt anzuzeigen ist. Der Umfang der Wurmkrankheit im Oberbergamtsbezirk Dortmund wird sich daher erst im Laufe des Monats Oktober einigermaßen genau feststellen lassen.

Bei den auch inzwischen weiter fortgesetzten Untersuchungen von Haushaltungsangehörigen wurmkranker Bergleute ist im Juli d. J. ein zwölfjähriger Knabe, der Sohn eines auf der Zeche Graf Schwerin beschäftigten und damals wegen Wurmkrankheit behandelten Hauers, ebenfalls als wurmbehaftet ermittelt worden. Die Übertragung des Wurmes auf das Kind, das einer Abtreibungskur unterworfen wurde, hat sich nach Ansicht der Ärzte höchst wahrscheinlich in der Weise vollzogen, daß der Knabe die Reste eines von seinem Vater in der Grube nicht völlig verzehrten Butterbrotes genossen hat. Es soll dies nach Angabe der Beteiligten häufig vorgekommen sein. Eine weitergehende Bedeutung wird diesem Ausnahmefall nicht beizulegen sein.

Zur Aufbesserung der Lage der wurmkranken Arbeiter hat der Vorstand des Vereins für die bergbaulichen Interessen auf Grund einer am 8. d. M. stattgefundenen Beratung den Vereinszechen empfohlen, diesen Arbeitern für die Karenztage und die Zeit der Krankenhausbehandlung das volle Krankengeld, d. h. einen Zuschuß zu der Unterstützung des Knappschaftsvereins in solcher Höhe zu gewähren, daß damit der Betrag, der den nicht im Krankenhaus behandelten kranken Knappschaftsmitgliedern satzungsmäßig zusteht, erreicht wird. Eine Reihe von Zechen ist jedoch über die vom bergbaulichen Verein empfohlene Zuwendung hinausgegangen und gewährt jedem ihrer wurmkranken Arbeiter einen Zuschuß zu der vom Knappschaftsverein gezahlten Unterstützung bis zur vollen Höhe des vormonatigen durchschnittlichen Tagesverdienstes. Sodann hat am 15. d. M. der Vorstand des Allgemeinen Knappschaftsvereins beschlossen, den Angehörigen der der Krankenhausbehandlung unterworfenen Kranken nicht erst nach Ablauf der Karenzzeit, sondern sofort am ersten Tage der Krankenhausbehandlung die im Statut vorgesehene Unterstützung zukommen zu lassen. Ferner soll derjenige Wurmkranke, welcher nach anfänglicher anscheinender Heilung in den nächsten Wochen wiederum als wurmbehaftet festgestellt und einer erneuten Abtreibungskur unterzogen wird, als in fortgesetzter Kur befindlich angesehen werden, sodaß für ihn selbst sowie auch für seine etwaigen Angehörigen auch aus diesem Grunde Karenztage nicht mehr in Anwendung kommen.

Bezüglich der kürzlich von einigen Blättern gebrachten Nachricht, daß die Wurmkrankheit jetzt auch in Ober-

schlesien eingeschleppt sei, ist folgendes anzuführen. Im Februar d. J. wurden auf der Grube Max bei Michalkowitz neun italienische und ein deutscher Arbeiter aus Westfalen, nachdem sie auf Wurmkrankheit ärztlich untersucht und als gesund befunden worden waren, in Arbeit genommen, aber völlig getrennt von den übrigen Arbeitern beschäftigt. Eine erneute Untersuchung im Juni ergab bei dreien dieser Arbeiter das Vorhandensein des Wurms. Einer derselben, namens Ambrosio Aldi, weigerte sich, sich im Krankenhaus behandeln zu lassen und nahm sofort seine Entlassung. Der zweite, gleichfalls ein Italiener, namens Luis Daroli, der sich zunächst der Abtreibungskur unterwarf und nach einigen Tagen als geheilt entlassen wurde, zog es vor, als eine spätere Untersuchung wiederum das Vorhandensein des Wurms feststellte, statt sich von neuem behandeln zu lassen, gleichfalls seine Abkehr zu nehmen. Der dritte Arbeiter ist inzwischen für gesund befunden worden und hat seine Arbeit wieder aufgenommen. Der Regierungspräsident in Oppeln hat die Ausweisung des Aldi und des Daroli, deren gegenwärtiger Aufenthalt nicht bekannt ist, verfügt. Auch sind die Grubenverwaltungen vor der Anlegung der beiden Arbeiter gewarnt worden.

Verkehrswesen.

Wagengestellung für die im Ruhr-, Ober-schlesischen und Saarkohlenrevier belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

1903		Ruhrkohlenrevier		Davon		
				Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen und Elberfeld nach den Rheinhäfen (16.—22. August 1903.)		
Monat	Tag	gestellt	gefehlt			
August	16.	2 074	—	Essen	Ruhrort 13 168	
	17.	18 419	—		Duisburg 10 200	
	18.	19 015	—		Hochfeld 1 822	
	"	19.	19 206	—	Elberfeld	Ruhrort 114
	"	20.	19 210	—		Duisburg 12
	"	21.	19 158	—		Hochfeld 44
"	22.	19 371	—			
Zusammen		116 453	—		25 350	
Durchschnittl. für den Arbeitstag						
	1903	19 409	—			
	1902	16 605	—			

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 6 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. Aug. 1903 24 043 offene Wagen gegen 19 206 in derselben Zeit des Vorjahres gestellt.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts betrug in Mengen von 10 t (D.-W.):

Zeitraum	Ruhrkohlenrevier	Ober-schles. Kohlenrevier	Saar-kohlenrevier*)	Zu-sammen
1.—15. August 1903 . .	241 423	81 891	39 588	362 902
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	+ 27 605	+ 2 001	+ 2 260	+ 31 866
Zeitr.d. Vorj. in Prozenten	+ 12,9	+ 2,5	+ 6,1	+ 9,6
1. Jan. bis 15. Aug. 1903	3 382 459	1 053 484	563 723	4 999 666
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	+ 400 510	+ 35 118	+ 40 486	+ 476 114
Zeitr.d. Vorj. in Prozenten	+ 13,4	+ 3,4	+ 7,7	+ 10,5

Kohlen- und Koksbe-wegung in den Rhein-häfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld.

	Juli		Jan. bis Ende Juli	
	1902	1903	1902	1903
in Tonnen				

A. Bahn-zu-fuhr.

nach Ruhrort	434 624	624 593	2 511 722	3 202 346
„ Duisburg	368 973	475 827	1 849 211	2 378 008
„ Hochfeld	81 211	83 054	445 571	559 347

B. Ab-fuhr zu Schiff.

überhaupt	von Ruhrort	475 187	598 588	2 511 027	3 205 003
	„ Duisburg	385 911	451 737	1 841 896	2 337 974
	„ Hochfeld	80 496	86 413	440 248	526 335
davon n. Coblenz und oberhalb	„ Ruhrort	270 649	336 434	1 429 333	1 790 230
	„ Duisburg	300 983	337 393	1 407 897	1 594 549
	„ Hochfeld	78 367	78 937	414 682	488 021
bis Coblenz (ausschl.)	„ Ruhrort	7 394	9 576	43 120	51 807
	„ Duisburg	642	11	3 803	4 141
	„ Hochfeld	240	3 250	1 900	3 250
nach Holland	„ Ruhrort	99 014	180 383	539 424	861 962
	„ Duisburg	51 527	82 203	245 680	538 406
	„ Hochfeld	1 334	3 858	16 906	15 531
nach Belgien	„ Ruhrort	94 056	69 094	479 216	483 358
	„ Duisburg	29 934	30 295	172 842	189 789
	„ Hochfeld	35	2 538	35	13 247

Die Welthandelsflotte. Wie alljährlich um diese Zeit veröffentlicht „Lloyd's Register“ soeben eine vergleichende Zusammenstellung von der Handelsflotte der wichtigsten Kulturstaaten, der die nachfolgenden Angaben entnommen sind. Den Anspruch absoluter Genauigkeit kann allerdings eine solche Statistik nicht erfüllen. Dem steht vor allem die Verschiedenheit der Bestimmung des Tonnengehaltes der Schiffe in den einzelnen Staaten entgegen, wenn schon in dieser Hinsicht in der neueren Zeit durch die allgemeine Annahme des englischen Vermessungssystems ein großer Fortschritt zur Gleichmäßigkeit erzielt worden ist. Eine andere Schwierigkeit für eine Vergleichung, die sich daraus ergibt, daß die Grenze, bis zu der Schiffe als Bestandteile der Handelsmarine betrachtet werden, vielfach nach Staaten verschieden gezogen wird, ist in der folgenden Zusammenstellung, die nur Schiffe von 100 und mehr Tonnen umfaßt, beseitigt.

Es setzte sich zu Anfang von 1902 und 1903 nach Schiffszahl und Tonnengehalt die Welthandelsflotte wie folgt zusammen:

	Schiffe	Register-Tonnen
1903	29 943	33 643 131
1902	29 628	32 437 763
	+ 315	+ 1 205 368

*) Gestellung des Dir.-Bez. St. Johann-Saarbrücken und der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen.

Das letzte Jahr zeigte, insbesondere was den Tonnengehalt anlangt, eine Verlangsamung im Tempo der bisherigen Entwicklung, indem dem Zuwachs an Schiffsraum von 1,2 Mill. t, den es aufzuweisen hat, ein solcher von 1,8 und 1,6 Mill. t in den beiden Vorjahren gegenüber steht. Doch ist im ganzen die aufsteigende Entwicklung unverkennbar und wird noch deutlicher, wenn man die erhöhte Leistungsfähigkeit der Welthandelsflotte durch die immer weiter fortschreitende Ersetzung der Segler durch Dampfschiffe in Betracht zieht. Nach der bewegenden Kraft geschieden setzte sich die Welthandelsflotte beim Beginn dieses und des Vorjahres folgendermaßen zusammen:

	Seglerflotte		Dampferflotte	
	Schiffe	Register-Tonnen	Schiffe	Register-Tonnen
1903	12 182	6 459 766	17 761	27 183 365
1902	12 472	6 577 776	17 156	25 859 987
	— 290	— 118 010	+ 605	+ 1 323 378

Die Verminderung des Tonnengehaltes der Segler ist 9 mal so groß als im Vorjahre, bleibt aber hinter dem Durchschnitt der Jahre 1898—1901, wo sie 150 000 t betrug, noch einigermaßen zurück. Den Anteil der britischen Flagge illustrieren die folgenden Angaben:

	Schiffe	Register-Tonnen
1903	11 134	16 006 374
1902	11 041	15 546 897
	+ 93	+ 459 477

In diesen Zahlen sind die Angaben für die Handelsflotte der Kolonien, welche in 1903 1 116 103 Tonnen gegen 1 115 825 Tonnen in 1902 umfaßte, mit eingeschlossen. Die Zunahme der Kolonialflotte war im letzten Jahr ganz unbedeutend, sodaß die 459 000 Register-Tonnen, um die sich die britische Gesamthandelsflotte im letzten Jahre vermehrte, fast ganz auf das Mutterland entfielen. An der Zunahme der Dampfer-Handelsflotte der Welt im letzten Jahre um 605 Schiffe = 1 323 000 Register-Tonnen war dieses mit 172 Schiffen mit 513 302 Register-Tonnen beteiligt. Dagegen zeigte dem allgemeinen Zuge entsprechend seine Seglerflotte einen Rückgang, nämlich um 63 Schiffe = 54 303 Register-Tonnen.

Zum Schlusse sei noch eine Zusammenstellung der Handelsflotten der wichtigsten seefahrenden Staaten wiedergegeben:

	1901	1902	1903	± in 1903 gegen 1902
Großbritannien	13 656 161	14 431 072	14 889 571	+ 458 499
Deutschland	2 905 782	3 138 568	3 283 247	+ 144 679
Ver. Staaten	3 077 344	3 337 156	3 611 956	+ 274 800
Norwegen	1 627 220	1 632 757	1 653 740	+ 20 983
Frankreich	1 406 883	1 519 922	1 622 016	+ 102 094
Italien	1 117 538	1 159 082	1 180 335	+ 21 253
Rußland	789 253	800 334	809 648	+ 9 314
Spanien	786 355	784 537	764 447	— 20 090
Japan	644 664	690 581	726 818	+ 36 237
Schweden	676 219	690 173	721 116	+ 30 943
Holland	578 109	612 920	658 845	+ 45 925
Österr.-Ungarn	486 802	556 493	578 697	+ 22 204
Dänemark	508 194	538 493	581 247	+ 42 754

Zu den Zahlenangaben für die Vereinigten Staaten ist zu bemerken, daß sie den Tonnengehalt der Seenflotte einschließen, der sich auf nicht weniger als 1 131 000 Tonnen beläuft und gegen das Vorjahr einen Zuwachs um 136 000 t aufweist. Die Ziffern für Deutschland mit einem Zuwachs

von 144 679 gegen 232 000 t für das Vorjahr zeigen eine beträchtliche Hemmung in der Entwicklung, die noch stärker für Österreich - Ungarn (22 204 t gegen

69 691 t) hervortritt. Die einzige seefahrende Nation, deren Handelsflotte in der Abnahme begriffen ist, ist Spanien.
Dr. J.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

a) Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft.

	Betriebs- Länge km	Einnahmen.						Gesamt-Einnahme	
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	überhaupt	auf 1 km	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km				M.
Juli 1903	33 150,84	47 136 000	1 459	81 053 000	2 457	7 254 000	135 443 000	4 089	
gegen Juli 1902	507,06	1 012 000	12	5 611 000	134	35 000	6 658 000	140	
Vom 1. April bis Ende Juli 1903	—	158 990 000	4 995	308 751 000	9 500	27 942 000	495 683 000	15 190	
Gegen die entspr. Zeit 1902	—	8 888 000	206	14 986 000	311	737 000	24 611 000	524	

b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preußischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen:

	Betriebs- Länge km	Einnahmen.						Gesamt-Einnahme	
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	überhaupt	auf 1 km	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km				M.
Juli 1903	46 360,22	61 699 680	1 361	102 388 591	2 217	10 306 234	174 394 505	3 766	
gegen Juli 1902	742,43	1 548 917	14	6 765 396	112	—	8 310 470	121	
Vom 1. April bis Ende Juli 1903 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)	—	178 558 245	4 594	346 494 847	8 752	31 661 589	556 714 681	14 016	
Gegen die entspr. Zeit 1902	—	10 054 392	235	16 970 071	374	866 562	27 891 025	615	
Vom 1. Jan. bis Ende Juli 1903 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar*)	—	44 120 784	7 383	77 004 719	12 633	13 850 481	134 984 984	22 120	
Gegen die entspr. Zeit 1902	—	2 370 356	306	4 439 752	547	—	6 278 762	684	

*) Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen, sowie die Main-Neckarbahn.

Ämtliche Tarifveränderungen. Vom 1. 9. 03 ab werden im Übergangsverkehr zwischen den Stat. des Neuteich-Liessauer Kleinbahnnetzes und der Westpreußischen Kleinbahnen sowie den preuß. Staatsbahnstat. der Gruppen I--V und Stat. Hamburg L. B. der Lübeck-Büchener Eisenbahn für Steinkohlen, Braunkohlen und Koks bei Ladungen von mind. 10 t die Frachtsätze um 2 Pfg. für 100 kg. ermäßigt.

Mit dem 20. 8. 03 treten im Verkehr von den Rheinhäfen Ludwigshafen a. Rh., Mannheim, Mannheim-Industrie-hafen, Rheinau, Karlsruhe Hafen und Maxau nach mittel- und westschweizerischen Stat. für zu Schiff angekommene Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Briketts ermäßigte Frachtsätze in Kraft.

Die Frachtsätze des Ausn.-Tar. 6a für Steinkohlen und Braunkohlen nach der Schweiz und darüber hinaus sind mit sofortiger Wirkung im Verkehr nach Basel (Reichsbahn) und Basel-St. Johann von Mannheim, Mannheim-Industrie-hafen, Rheinau, Ludwigshafen a. Rh. und Speier Hafen auf 51 Pfg., von Karlsruhe Hafen und von Maxau auf 45 Pfg. und von Maximiliansau auf 43 Pfg. für 100 kg ermäßigt worden.

Zu dem Ausn.-Tar. der Gr. bad. Staatseisenbahnen vom 1. 10. 02 für Steinkohlen etc. ist der Nachtrag I erschienen.

Mit dem 15. 8. 03 werden die Stat. der verstaatlichten Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn, Ostpreußischen Südbahn und der Strecken Cüstrin - Arnswalde und Glasow - Pyritz (ausschl.) der Stargard-Cüstriner Eisenbahn in den Tar. für den niederschlesischen Steinkohlenverkehr nach Stat. der Dir.-Bez. Bromberg, Danzig und Königsberg i. Pr. einbezogen. Gleichzeitig treten neue bzw. ermäßigte Frachtsätze für die Stat. Groß-Plauth, Heinrichsdorf-Ruttkowitz, Polken-Seeberg, Riesenburg, Soldau und Wutzkow in Kraft.

Vom 15. 10. 03 ab gelten zur Frachtberechnung für Kohlen die für den hessisch-linksrheinischen bzw. den rechtsrheinisch-hessischen Verkehr unter dem 1. 9. 02 bzw. 1. 9. 03 abgeänderten Entfernungen.

Am 1. 9. 03 wird Stat. Seidowitz in den böhmisch-sächsischen Kohlenverkehr einbezogen.

Der mit dem 15. 8. 03 eingeführte Ausn.-Tar. für Stein- und Braunkohlen von den Wasserumschlagplätzen der bad. Staatsbahnen und des Dir.-Bez. Mainz wird mit sofortiger Gültigkeit auf den unbeschränkten Verkehr der Stat. Mannheim, Rheindürkheim und Worms und ferner auf den Verkehr von den Stat. Mainz, Gustavsburg, Gernsheim, Rheindürkheim, Mannheim, Neckarvorstadt und Worms nach Stat. der pfälzischen Eisenbahnen und von

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

	19. August						26. August					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Toer p. gallon	—	—	17/8	—	—	2	—	—	17/8	—	—	2
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. t.	12	2	6	12	5	—	12	2	6	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	8 3/4	—	—	9	—	—	9	—	—	—
50	—	—	7	—	—	—	—	—	7	—	—	—
Toluol p. gallon	—	—	6 1/2	—	—	7	—	—	6 1/4	—	—	6 1/2
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	7 1/2	—	—	8	—	—	7 1/2	—	—	8
Karbonsäure 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.	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Anthracen B 30-35 pCt.	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. t. f.o.b.	—	55	—	—	55	6	—	55	—	—	—	—

Patentbericht.

Anmeldungen.

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

Vom 17. 8. 03.

5c. K. 21 111. Verfahren zur Dichtung der Bohr- und Kälteträgerrohre in der Sohle eines nach beliebigem Verfahren abgeteufte Schachtes beim Uebergang zum Gefrierverfahren. Carl Klein, Hannover, Stolzestr. 21. 31. 10. 02.

5c. K. 21 180. Verfahren zur Dichtung der Bohr- und Kälteträgerrohre in der Sohle eines beliebigem Verfahren abgeteufte Schachtes beim Uebergang zum Gefrierverfahren. Carl Klein, Hannover, Stolzestr. 21. 11. 11. 02.

Vom 20. 8. 03.

50c. S. 17 201. Zerkleinerungsmaschine, bei welcher das Mahlgut infolge der Flichkraftwirkung gegen eine Prallfläche geschleudert wird. Arthur William Smith, Barking, London Road, Grfsh. Essex; Vertr.: Hugo Pataky u. Wilhelm Pataky. Berlin NW. 6. 17. 11. 02.

50c. S. 17 712. Anordnung der Schlagköpfe für Schleudermöhlen. Arthur William Smith, Barking, Engl.; Vertr.: Hugo Pataky und Wilhelm Pataky, Berlin NW. 6. 17. 11. 02.

Gebrauchsmuster - Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 17. 8. 03.

13b. 205 284. Vorrichtung zur Regelung von Wasserständen in mit Speisevorrichtungen verbundenen Dampfentwicklern mittels eines mit einem Dampfeinlaßventil verbundenen Schwimmers. Rasmussen & Ernst, Chemnitz i. S. 26. 6. 03.

13c. 205 168. Ruhestromwecker zur Ankündigung drohender Dampfkelexplosionen mit im Wasserstandglas angeordneten Elektroden. G. A. Meyer, Herne i. W. 20. 2. 02.

24a. 205 098. Seitlich abgekröpftes Lager außen am Wurfkasten selbsttätiger Rostbeschickungsapparate für die Daumenwelle der Wurfschaufler zur Vermeidung von Hitzeübertragung und Kohlenstaubansammlung. Münckner & Co., Bautzen. 27. 5. 03.

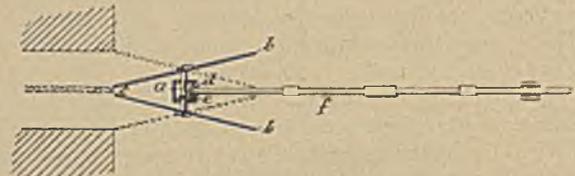
24f. 205 099. Knaggenschmiervorrichtung an selbsttätigen Rostbeschickungsapparaten, gekennzeichnet durch ein an der Knaggenradschutzhaube montiertes Kästchen mit Ölverteilungskammer, Deckel und Ölführung. Münckner & Co., Bautzen. 27. 5. 03.

46d. 205 446. Kraftgasentwickler mit Aschen- und Feuerraum zugänglich machender Feuertüre und mit nur einem auf der Feuertüre mittels zweier Schlitze verstellbaren Schieber zum Abschlacken des Rostes während des Betriebes sowie einer um den Rost angebrachten Verdampfungsvorrichtung. Dampfkessel-fabrik vorm. Arthur Rodberg Akt.-Ges., Darmstadt. 24. 6. 03.

Deutsche Patente.

5 b. 143 339, vom 6. März 02. Dr. M. Wolff in Berlin. *Schlitzvorrichtung mit kreisenden, keilförmig angeordneten Schneidscheiben.*

Auf einer Welle a sind schiefwinklig zu dieser und zu einander zwei Kreissägen oder Schmiedscheiben b derart angeordnet, daß sie einen Keil miteinander bilden. Bei der Drehung der Welle a wandert die Schneide c des Keiles im Kreise herum, wobei die Schneidscheiben an der Einbruchstelle bei gleich-



zeitiger Drehung fortwährend auseinander gehen und sich einander wieder nähern. Die Welle a ist in einem Rahmen d gelagert und wird, durch ein staubsicher angeordnetes Rädergetriebe e von der Welle f aus angetrieben. Der Rahmen d ist an einem zwischen Frist und Sohle festgespannten Gestell sowohl in wagerechter als auch in senkrechter Richtung verschiebbar.

19b. 143 620, vom 2. April 02. Chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Noerdlinger in Flörsheim a. M. *Verfahren zur Verhinderung der Staubentwicklung und zur Instandhaltung der Oberfläche von Wegen, Bahnkörpern, Höfen, offenen und geschlossenen Räumen u dgl.*

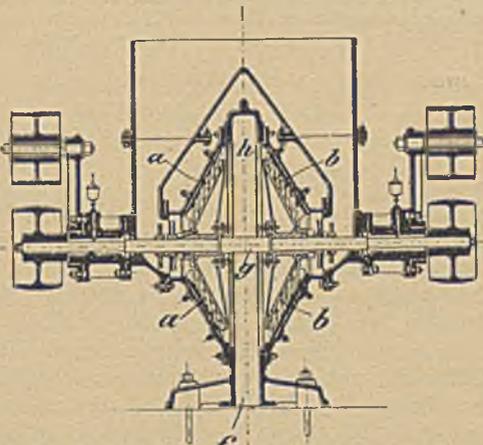
Mittels der gewöhnlichen Gießgeräte (Sprengwagen, Gießkannen usw.) werden die Wege u. dgl. mit wässrigen Lösungen oder Emulsionen der durch Alkalien, Alkalisalze, Alkaliphenolate oder Alkaliseifen wasserlöslich oder emulgierbar gemachten Öle, Fette, Harze, Pech oder Teerarten oder auch mit Seifenlösungen oder Wasserglaslösungen besprengt.

Hiernach wird noch mit Lösungen oder Aufschwemmungen von Oxyden oder Hydraten der Erdalkalien oder Erden, oder mit Lösungen von wasserlöslichen Erdalkali-, Erd- oder Metallsalzen oder von sauren Alkalisalzen oder von Säuren gesprengt, um die wirksamen Bestandteile der vorher aufgegebenen Lösungen oder Emulsionen zu fixieren.

50c. 143 088, vom 21. Nov. 02. R. Sauerbrey in Staßfurt. *Kegelförmige Doppelschleudermühl.*

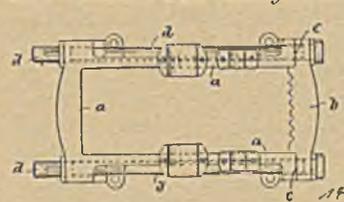
Die unlaufenden, auf einer gemeinsamen wagerechten Achse g angeordneten Schleuderkörper a und b besitzen stufenförmige Rinnen mit strahlenförmig verlaufenden Rippen, während die festen Mahlkörper ringförmige Mahlf lächen besitzen. Die Grund-

flächen der umlaufenden Mahlkörper sind gegeneinander gerichtet, wobei zwischen beiden Mahlkörpern ein freier Raum h gelassen



ist, der in den Ablauf f einmündet und zum Austragen des Mahlgutes dient. Das Mahlgut wird den Mahlkörpern an den Kegelspitzen zugeführt.

50 c. 143 747, vom 1. Aug. 02. Paul Steinbrück in Karlstadt a. M. Steinbrecher mit längsgeteiltem, durch Bolzen zusammengehaltenem Gehäuse.



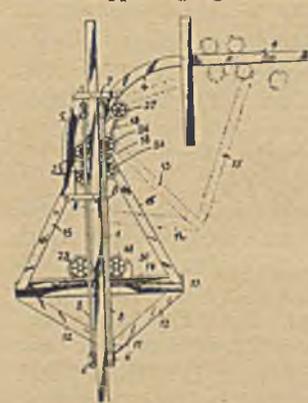
Das Brechergeläuse ist in Richtung der Brecherbewegung, d. h. in der Zugrichtung in zwei Teile a und b geteilt, die bei c ihre Berührungsstelle haben. Diese Teile sind durch Zuganker d miteinander verbunden, welche die ganze Länge des Gehäuses durch-

setzen. Um ungünstige Beanspruchungen der Zuganker zu vermeiden, sind auf jeder Seite des Gehäuses deren wenigstens zwei übereinander angeordnet. Die Zuganker d nehmen die gesamten Zugspannungen in sich auf und entlasten die Seitenteile des Gehäuses gänzlich.

Patente der Ver. Staaten Amerikas.

719 258, vom 27. Jan. 03. Frank A. Ray in Culumbus, Ohio. Fördergestell mit Anordnung zum selbsttätigen Kippen desselben behufs Entleerens der Förderwagen.

An den Innenseiten der Leitungsbäume 1 sind an der Stelle, wo die Kippbewegung des Fördergestells eingeleitet wird, Aus-



nehmungen von Bogenform und seitwärts in Richtung derselben die Führungsschienen 4 vorgesehen, an denen während der Kippbewegung des Fördergestells die im oberen Teil desselben angeordneten Räder 23, 26, 27 geführt werden. An der anderen Seite der Leitungsbäume angeordnete Schienenstücke 5 dienen zur sicheren Führung der Räder 23.

Das Fördergestell besteht aus den die Leitungsbäume umfassenden, oberen und unteren Trägern 6 und 7, welche durch die Schienen 8 miteinander verbunden sind. Auf dem Tragstück 6 ist die Welle 11 ge-

lagert, auf welcher der die Plattform 13 tragende Rahmen 12, 15 sitzt. Die obere Rahmentteile 15 sind oben durch eine Querwelle verbunden, welche seitlich über die Rahmentteile 15 hinausgeht und an beiden Seiten je einen oval geformten Rahmen 18 trägt, welcher mit Lagern für die Achsen der Räder 23, 23, 26, 26 und 27 versehen ist. Die Räder 23 laufen auf der einen, die Räder

26 und 27 auf der anderen Seite der Leitungsbäume 1 und während der Kippbewegung des Fördergestells auf entsprechenden Seiten der Schienen 4.

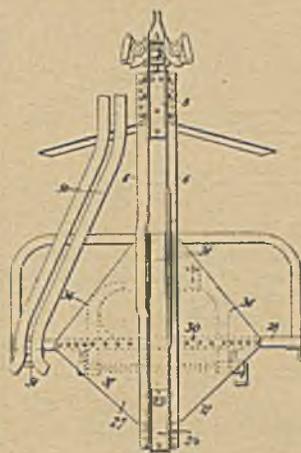
Die Kippbewegung des Rahmens 12, 15 mit dem auf der Plattform 13 stehenden Wagen um die Achse 11 wird während der Auffahrt des Fördergestells durch die Führung der Räder 27, 26 und 23 an der Kippstelle durch die Aussparungen in den Leitungsbäumen und die Schienen 4 selbsttätig bewirkt.

Der Förderwagen wird durch die über die Räder 23 desselben fassenden Schuhe 30 auf den Schienen 14 der Plattform 13 gesichert.

720 265, vom 10. Febr. 03. Daniel, F. Leploy in Connellsville, Pennsylvanien. Fördergestell mit Vorrichtung zum selbsttätigen Kippen des Gestellbodens mit dem darauf stehenden Förderwagen an der Hängebank.

Die seitlichen, die Leitungsbäume umfassenden Rahmenstücke 6 mit den Verbindungsplatten 8 und 23 werden oben durch einen Querträger und unten durch die Welle 24 miteinander verbunden.

Auf der Welle 24 sitzen die Seitenplatten 27, welche mit



Schuh 34 an den Leitungsbäumen geführt sind, wobei die Führungsschienen 6 des Fördergestells an dieser Stelle nach außen gebogen und innen derart ausgebuchtet sind, daß an der Hängebank eine Seitenbewegung der Platten 27 mit den Schuhen 34 möglich wird. An die Platten 27 sind die Träger 28 angenietet, welche wieder durch Querträger verbunden sind und den Tragrahmen für den Gestellboden abgeben.

Im Schachturm sind die Leitungsbäume in der Höhe der Hängebank ausgespart, so daß die Platten 27 mit den Schuhen 34 und damit auf den Boden 30 gekippt werden können.

Das Kippen des Bodens 30 erfolgt selbsttätig, indem bei der Anfahrt des Fördergestells seitliche Rollen 51 an dem Rahmen 28 in seitliche, im Schachturm angeordnete, entsprechend gekrümmte Führungen 50 treten.

Der auf einem Gleise des Gestellbodens 50 stehende Wagen wird vom Beginn der Auffahrt vom Füllort an während des Entleerens und der Rückfahrt in seiner Stellung gesichert, indem entsprechend geschwungene Arme 36 sich bei Beginn der Auffahrt über die Wagenräder legen. Die Arme 36 sitzen auf den in der Längsrichtung des Gleises liegenden Wellen 37 und werden durch an den Wellen sitzende Gewichtarme in die Bahn des Gleises gedreht. Auf dem Schachtboden befinden sich Klötze, auf welche sich die Gewichtarme legen, wodurch die Arme 36 zurückgedreht werden und die Wagen ausgewechselt werden können.

721 816, vom 3. März 03. Walter N. Martin in Cripplecreek, Colorado. Fangvorrichtung für Fördergestelle.

Die Zeichnung zeigt ein Fördergestell mit der Fangvorrichtung in Ansicht und teilweisem, senkrecht geführtem Schnitt.

In dem oberen Querhaupt des Fördergestells ist das Stück 13 geführt, an welchem das Förderseil angreift. Die Last des Fördergestells ruht auf einem unten am Stück 13 sitzenden Querbolzen 18. Das Querhaupt wird von zwei gegeneinander versteiften Platten 7 gebildet. In denselben ist zu beiden Seiten je eine Welle 10 gelagert, auf welcher innerhalb der Platten 7 je ein Hebel mit einem nach innen gerichteten Arm 12 und zwei nach außen gerichteten Armen 12a und 12d sitzt. Die inneren Arme 12 sind jeder über die Mitte des Querhauptes hinaus bis nahe an die Welle 10 auf der anderen Seite geführt, überlappen also einander, und tragen an ihren Enden die Gewichte 19. Zwischen den Gewichten 19 und ihren Drehpunkten bei 10 sind die Arme 12 mit dem Zugstück 13 und durch Federn 21 mit dem unteren Rande des Querhauptes 7, 7 verbunden. In einen Schlitz der Hebelarme 12a greifen (wie rechts in der Zeichnung

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Haematite-deposits and haematite-mining in West-Cumberland. Von Walker. Tr. I. M. E. Bd. XXV. Heft 3. S. 293/301.

Eine neue praktische Vorrichtung zur Verhütung des harten Aufsetzens der Fördergostelle an den Schaderschächten in Zwickau. Von Gottlieb. B. H. Ztg. 21. Aug. S. 410. Ein Leitungsbaum ist im Schachte pendelnd aufgehängt und mit einem Vertikal-schlitz versehen, in dem sich ein Mitnehmer bewegt, der an einem Keil angebracht ist. Der Mitnehmer ragt durch den Leitungsbaum in den Schacht, sodaß die beladene Schale ihn hinabdrückt, den Keil zwischen einen Einstrich und den Leitungsbaum treibt und letzteren in den Schacht hinüberdrängt. Wird der Keil hochgezogen, so werden Zunge und Keil durch ein Gegengewicht in ihre frühere Lage zurückgeführt.

Note sur les principaux appareils destinés à prévenir l'envoi des cages aux molettes et leurs chocs contre les taquets du fond. Von Kuß. Ann. Fr. 5. Heft. S. 479/582. 20 Textfig.

Zusammenstellung der bisherigen Leistungen beim Bau der großen Alpentunnels am Schlusse des Monats vom 1. Juli bis 31. Juli 1903. Öst. Zt. 22. Aug. S. 467.

Ein neues Meßband und Gebrauch desselben beim Markscheiden. Von Wendeborn. B. H. Ztg. 21. Aug. S. 410/12. Das Band besteht aus einem Draht von 1000 m Länge, das Gewicht beträgt für je 30 m etwa 56 gr., die Zugfestigkeit 42 kg.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Moderne Heißdampfanlagen im Braunkohlen-Bergwerksbetriebe. Von Lewicki. Brkl. 24. Aug. S. 273/5. Zusammenstellung der Anlage- und Betriebskosten für eine Heißdampfanlage.

Heißdampfmaschinen und mechanische Rostbeschickung. Von Schmidt. Bergb. 20. Aug. S. 1/3. (Schluß). 2 Textfig. Instandhaltungsarbeiten an einer Heißdampfmaschine. Die Kesselfeuerung und der mechanische Rostbeschickungsapparat von Axer.

Moderne Dampfkesselanlagen. Von Herre. (Forts.) Dingl. P. J. 15. Aug. S. 513/8. 30 Abb. (Forts. folgt.)

Moderne Dampfkesselanlagen. Von Herre. (Forts.) Dingl. P. J. 22. Aug. S. 533/6. 13 Abb. 4. Wasserrohrkessel mit geraden Röhren und Kapselverbindungen. (Schluß folgt.)

Der Überhitzungsbetrieb. Von Baumbach. Brkl. 24. Aug. S. 275/8. Die Bedeutung des Überhitzungsbetriebes in der Brikettfabrikation.

Die Hochdruck-Dampfröhrlösungen auf der Ausstellung in Düsseldorf. Von Stahl. Schluß von S. 1177. Z. D. Ing. 22. Aug. S. 1223/27. Flanschbefestigung durch Aufwalzen; Kugelformstück aus Stahlguß als Abzweigverbindung für die Hauptdampfleitung; Dampfsammler von Meyer; Wassererabscheider als Festpunkte für die Dampfleitung; Ausgleichstücke; Ausgleichbogen; Kugelausgleicher von Seifert; umhülltes Dampfröhr mit Rollenschuh; bewegliche Aufhängung von Dampfröhren; Flanschappen von Seifert; Kondensatspeisepumpen. 13 Textfig.

Die Vermeidung von Funken- bzw. Lichtbogenbildung bei einer Kabelverletzung. Von Schmidt. El. An. 15. Aug. S. 2025/7. 20. Aug. S. 2062/4. 20 Abb. Beschreibung der Atkinsonschen, Hetzlerschen und Felten & Guilleaumeschen Konstruktionen und Schalungen zur Verhütung von Funkenbildungen beim Reißen oder Verletzungen von Kabeln; diese Anordnungen bieten angeblich vollständige Sicherheit in Schlagwettergruben und in sonstigen explosions- und feuergefährlichen Räumen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Temperature reactions in the blast furnace. Von Allen. Ir. Age. 13. Aug. S. 20/1. An Hand einer graphischen Darstellung werden die verschiedenen Temperaturen und chemischen Reaktionen im Hochofen erläutert.

Calcination of blackband ironstone at Dumbreck. Von Brand. Ir. J. M. E. Bd. XXV. Hft. 3. S. 253/8. Das Vorkommen. Der Abbau. Anlagen über Tage. Der Oxydationsprozeß. Vorteile des Verfahrens.

Rio Tinto und seine neue Kupferhütte. Von Kroupa. Öst. Z. 22. Aug. S. 463/6. 1 Taf.

Description of the lead-ore washing-plant at the Greenside mines, Patterdale. Von Borlase. Tr. J. M. E. Bd. XXV. Hft. 3. S. 331/9.

Einiges über die Korrosion der Metalle im Seewasser. Dingl. P. J. 22. Aug. S. 541/2.

Volkswirtschaft und Statistik.

Verzeichnis der im Oberbergamtsbezirk Breslau betriebenen Bergwerke und ihrer Schächte für 1903. Z. Oberschl. V. Aug. S. 303/66.

Coalmines inspection reports, 1902. Newcastle District. Coll. G. 21. Aug. S. 401/2. Belegschaft, Förderung, Unfallstatistik.

Das Prämiensystem der Lohnberechnung. Von Schiller. Z. D. Ing. 22. Aug. S. 1207/15. 8 Textfig.

Verkehrswesen.

High-capacity wagons on the Caledonian Railway. Coll. G. 21. Aug. S. 402. 2 Textfig. Die genannte Gesellschaft hat mit ihren versuchsweise eingeführten Wagen zu 30 t so gute Erfahrungen gemacht, daß sie zunächst 300 Waggons dieser Tragfähigkeit bei der Leeds Forge Co. in Auftrag gegeben hat.

Verschiedenes.

Ambulance-instruction at mines. Von Leck. Tr. I. M. E. Bd. XXV. Heft 3. S. 354/70. Die Entwicklung des Rettungswesens auf englischen Gruben.

Personalien.

Der Geheime Bergrat Larenz in Dortmund ist vom dem Nebenamte als stellvertretender Vorsitzender des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung des Allgemeinen Knappschaftsvereins in Bochum entbunden und dafür der Oberbergrat Starcke in Dortmund zum stellvertretenden Vorsitzenden dieses Schiedsgerichts nebenamtlich ernannt worden.

Die Braunkohlenbrikett-Fabrik der Aktiengesellschaft Lauchhammer.

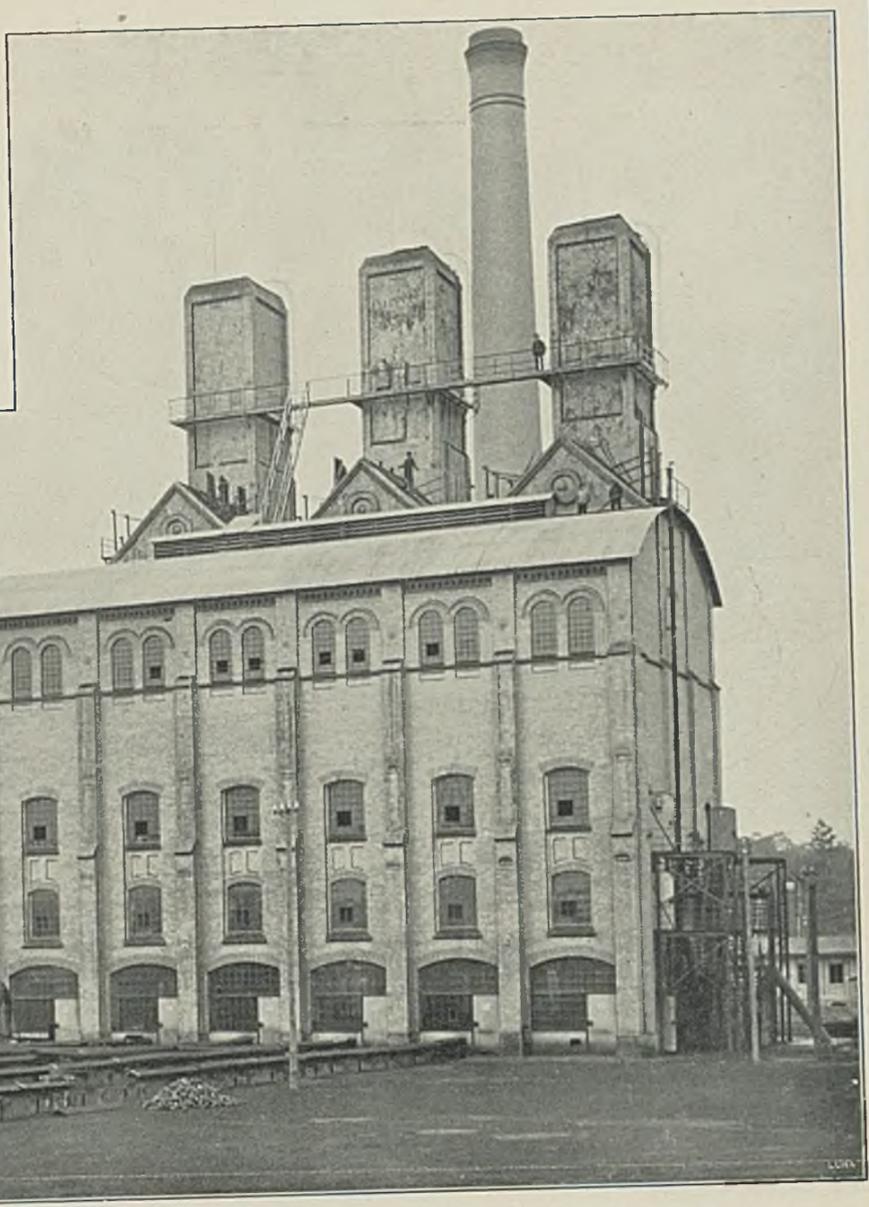


Fig. 1. Ansicht.

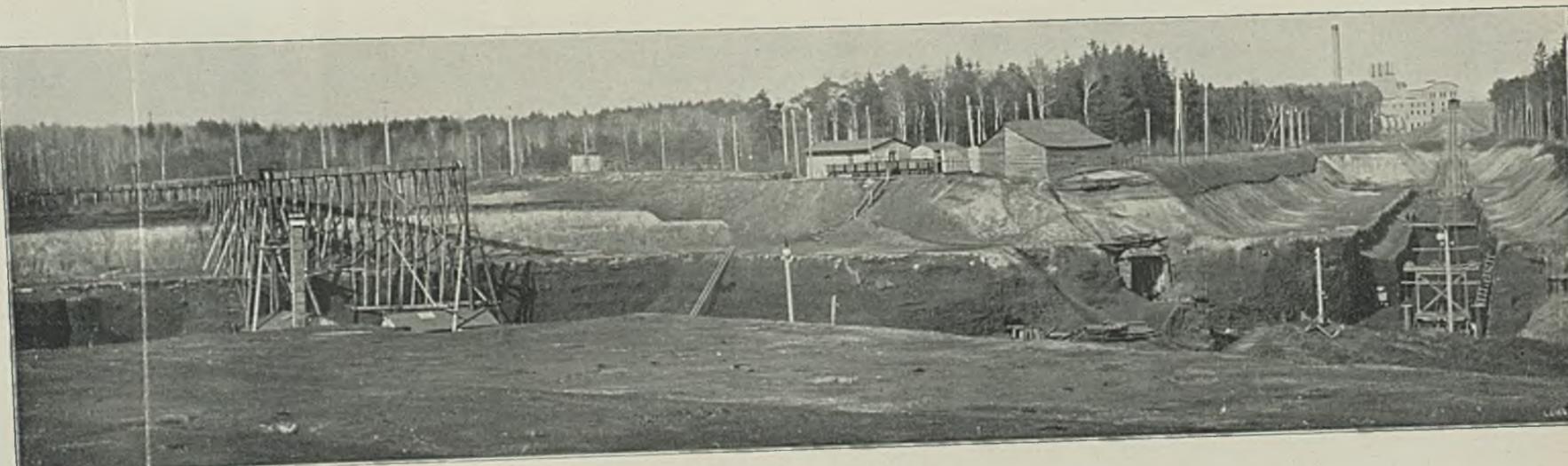


Fig. 2. Blick in die Grube.

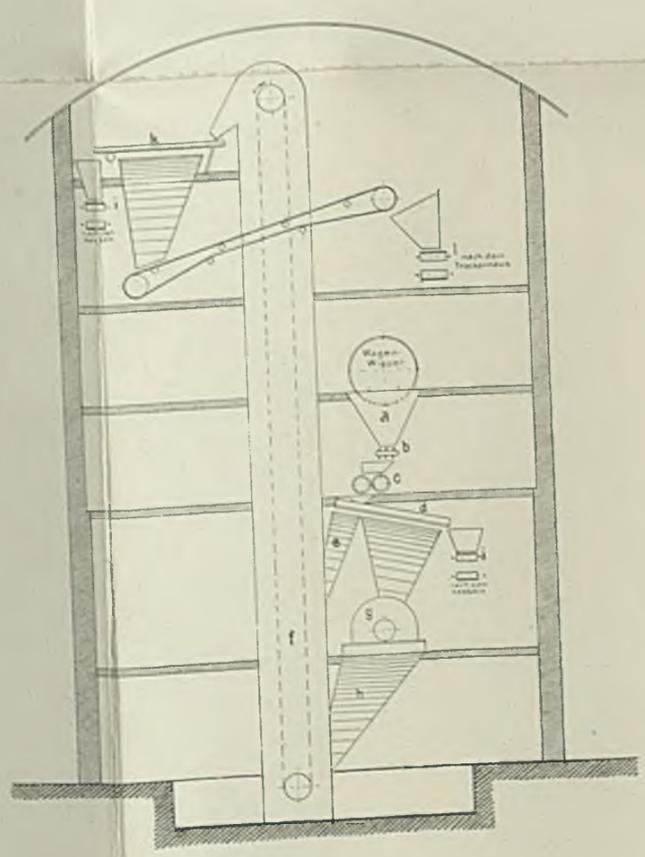


Fig. 3. Nasshaus.

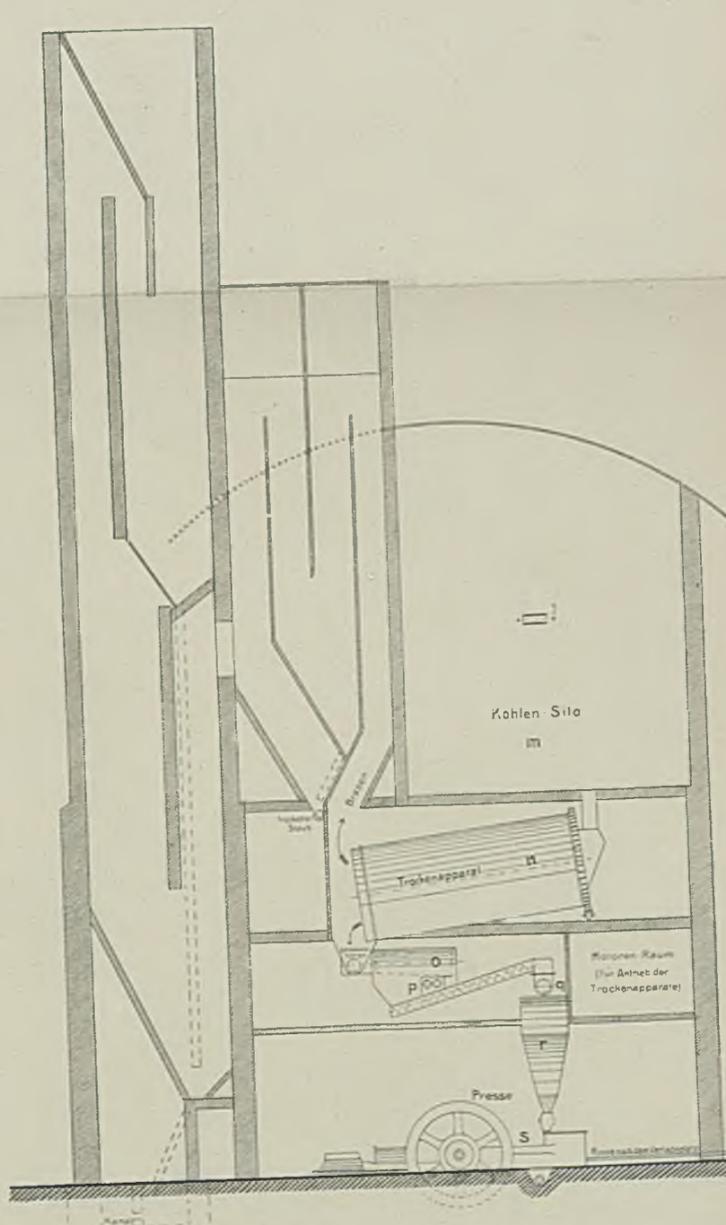


Fig. 4. Trockenhaus.