

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift.

Abonnementspreis vierteljährlich:

bei Abholung in der Druckerei	5 M.
bei Postbezug und durch den Buchhandel	6 "
unter Streifband für Deutschland, Österreich-Ungarn und Luxemburg	8 "
unter Streifband im Weltpostverein	9 "

Inserate:

die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.
Näheres über die Inseratbedingungen bei wiederholter Aufnahme ergibt
der auf Wunsch zur Verfügung stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in Ausnahmefällen abgegeben.

Inhalt:

Seite	Seite
Über Skalapreise bei Erzen. Von Bergassessor Kreutz, Köln	1077
Zylinderofen für Zinkerzeugung. Von Friedrich Kellermann, Stahlau i. Böhmen	1081
Weitere Fortschritte auf dem Gebiete der Verwertung von Mager-Feinkohlen. Von Bergwerksdirektor Heinrich Schäfer, Kupferdreh	1084
Aus der rheinischen Braunkohlen-Industrie	1086
Der Bergbau und das Hüttenwesen Ungarns im Jahre 1903	1088
Technik: Neuerungen an Anemometern	1090
Mineralogie und Geologie. Über das Auftreten von Posidonia Becheri in der oberschlesischen Steinkohlenformation	1091
Volkswirtschaft und Statistik: Kohलगewinnung im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Juli 1904 und 1905. Löhne und Lebensmittelpreise bei der Gußstahlfabrik Fried. Krupp A.-G., Essen. Versand des Stahlwerksverbandes im Juli 1905 in Produkten A. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks in den Monaten	
Januar bis Juli 1904 und 1905. Der Bergbau und die Eisenindustrie Schwedens im Jahre 1905, Roheisenproduktion der Vereinigten Staaten im ersten Halbjahr 1905	1092
Gesetzgebung und Verwaltung: Bergwerksdirektion zu Dortmund	1095
Verkehrswesen: Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saar-Kohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke, Kohlen- und Koksbelegung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen. Amtliche Tarifveränderungen	1095
Marktberichte: Essener Börse. Ausländischer Eisenmarkt. Vom amerikanischen Kupfermarkt. Vom amerikanischen Petroleummarkt. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	1096
Patentbericht	1100
Bücherschau	1102
Zeitschriftenschau	1103
Personalien	1104

Über Skalapreise bei Erzen.

Von Bergassessor Kreutz, Köln.

In neuerer Zeit ist man bei Tätigkeit von „Erzabschlüssen“ (Erzlieferungsverträgen) mehr und mehr dazu übergegangen, sogenannte Skalapreise zugrunde zu legen bzw. zu vereinbaren. Ein solcher Skalapreis repräsentiert gewissermaßen — mathematisch gesprochen — eine „Funktion“, welche von dem Gehalte der Erzlieferung an wertvollen oder schädlichen Bestandteilen und von dem jeweiligen Preise des entsprechenden Metalls abhängig ist, sich also mit den Erzgehalten und dem Metallpreise ändert. Es werden indessen auch Skalapreise in der Art vereinbart, daß für die Dauer des Erzlieferungsvertrages das etwaige Schwanken des Metallpreises unberücksichtigt bleibt, der jeweilige Erzpreis also nur von den jedesmaligen Erzgehalten abhängig gemacht wird. Dieser Fall bildet z. B. bei Eisenerzen die Regel, während u. a. bei Blei-, Zink- und Kupfer-Erzen*) die Preise nicht bloß

mit den Erzgehalten, sondern auch mit den Metallpreisen variieren.

Die Erzabschlüsse erstrecken sich oft auf eine längere Zeit, innerhalb deren eine ganze Reihe von Lieferungen zu erfolgen hat, und es hängt von der Vereinbarung der Beteiligten ab, ob für jede oder für welche Summe von Lieferungen — das betr. Quantum soll im folgenden als „Bemusterungsquantum“ bezeichnet werden — der

Eisfelder aufgehört hat, ist dem Verfasser nicht bekannt. Die „Erz-Versteigerung“ — unter „Erz“ versteht der Siegener Bergmann nicht den Eisenstein, dieser ist eben nur „Stein“, Erz dagegen ist Bleierz, Zinkerz, Fahlerz u. dgl. — wurde im Herbst 1869 (s. „Glückauf“ 1870, Nr. 12) von Müsen nach der Eisenbahnstation Kreuzthal und von dort im Frühjahr 1871 (s. „Glückauf“ 1871, Nr. 22) nach Siegen verlegt; die letzte Versteigerung war hier am 7. Mai 1898; seitdem hat keine mehr stattgefunden. Ueber das Verfahren auf diesem allmonatlichen Erzmarkte ist Näheres in der Ztschr. f. Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen, Band 10 (Jahrg. 1862), Abt. B, Seite 178 bis 183 und in „Glückauf“, 1870, Nr. 12 angegeben, jedoch galten die Gebote in neuerer Zeit nicht mehr loko Grube, sondern loko Eisenbahnstation. Die Höchst- bzw. die Höchst- und Niedrigst-Gebote sind meist aus den Siegener Lokablättern (Siegener Zeitung und der später aufgekommenen Sieg-Lahn-Zeitung), zum Teil auch aus „Glückauf“ 1870, Nr. 12, 17, 20, 26, 30, u. 46 zu ersehen.

*) Es bleibe bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt, daß im Siegerland früher Erzversteigerungen, im Jahre 1856 z. B. allmonatlich je eine „Kupfererz-Versteigerung“ in Eisefeld und je eine „Erz-Versteigerung“ in Müsen (s. Berggeist 1856, S. 47, 55, 56, 74, 81, 91, 101, 111 usw.), stattfanden. Wann die

Skalapreis jedesmal zu ermitteln ist. Bei Blei- oder Zink-Erzen z. B. wird vielfach die Monatsproduktion der betr. Grube als Bemusterungsquantum betrachtet, und demgemäß eine jede Sorte monatweise abgenommen und bewertet.

Bei Festlegung der Normen, wie für das einzelne Bemusterungsquantum der absolute Preis der Einheit (etwa einer Tonne zu 1000 kg) ermittelt werden soll, geht man, unter Festlegung einer Formel oder Skala o. dgl., bei den einzelnen Erzen auf verschiedene Weise vor. Bei manchen Erzen setzt man einen „Grundpreis“ für einen gewissen Gehalt an den in Betracht kommenden Bestandteilen und evtl. auch noch für einen gewissen Metallpreis fest und normiert den Betrag, um welchen bei einer entsprechenden Änderung der zugrunde gelegten Verhältnisse der jeweilige Erzpreis von dem Grundpreise abweichen soll. Bei anderen Erzen wieder berechnet man den Wert des betr. in ihnen enthaltenen Metalls nach der jeweiligen Notierung an der Metallbörse und bringt für die Hüttenkosten einen gewissen Betrag in Abzug („Hüttenkosten-Abzug“).

Selbstverständlich können bei all diesen Berechnungen mancherlei Modifikationen eintreten. Die Vereinbarungen sind ja an und für sich dem freien Ermessen der Beteiligten überlassen, jedoch sprechen dabei noch Verhältnisse, wie Konkurrenz, Konjunktur u. dgl. mit, und dadurch kommt es, daß sich bei den einzelnen Erzen, bzw. in den einzelnen Montanbezirken hinsichtlich des hier in Rede stehenden Punktes allgemeine Usancen ausgebildet haben. Nur diese sollen in der weiter unten folgenden Zusammenstellung hauptsächlich Berücksichtigung finden.

Hier sei zunächst noch vorausgeschickt, daß hinsichtlich der Ermittlung der in einem Erz enthaltenen, den Wert beeinflussenden Bestandteile die speziellen Vereinbarungen betr. Probenahme und Analyse in Betracht kommen. Vielfach, namentlich bei wertvolleren Erzen, wird gegenseitiger, zu einer bestimmten Zeit vorzunehmender Analysen-Austausch mit der Maßgabe vereinbart, daß eine innerhalb eines gewissen Betrages (z. B. 1 pCt. bei Pb und bei Zn, 2 g bei Silber auf 100 kg Bleiglanz) bleibende Gehaltdifferenz geteilt, bei größerer Differenz dagegen eine durch einen bestimmten Chemiker vorzunehmende Schiedsanalyse maßgebend werden soll. Auch ist die Methode, nach welcher die Ermittlung des Gehaltes erfolgen soll, nicht ohne Bedeutung, indem womöglich die vereinbarte Methode erfahrungsgemäß den Gehalt etwas zu niedrig angibt.

Wollte man in der für die Preisberechnung der Erze angenommenen Formel oder Skala hinsichtlich aller den Wert beeinflussenden Bestandteile das Verhältnis dieser Beeinflussung für jeden Gehaltwechsel rechnerisch genau zum Ausdruck bringen, so würde dadurch das Geschäft mitunter zu schwerfällig werden.

Man beschränkt sich deshalb meist darauf, nur die wesentlichsten Bestandteile in diesem Umfange zu berücksichtigen, für die übrigen dagegen, evtl. unter Zerlegung des Erzes in verschiedene Sorten, nur die einzuhaltenden Grenzen näher zu bezeichnen und den betr. Grundpreis resp. Hüttenabzug entsprechend zu normieren. Sache des Bergtechnikers, bzw. der Aufbereitung ist es dann, die betr. Bestandteile bei den einzelnen Sorten, soweit es der Natur nach zugänglich ist, innerhalb der festgesetzten Grenzen zu halten. Der einzelne Erzabschluß bezieht sich ja auch meist auf bestimmte Erzsorten einer einzelnen Grube bzw. eines geologisch zusammengehörigen oder doch gleichartigen Vorkommens, und dies trägt zur Gleichmäßigkeit in den Gehalten der einzelnen Erzsorten wesentlich bei, sodaß es meist nur auf die entsprechende Aufbereitung ankommt.

Selbstverständlich muß der wertvolle Bestandteil eines Erzes nicht bloß in hinreichender Menge, sondern auch in einer für den betreffenden Zweck geeigneten chemischen Verbindung vorhanden sein. In einem für den Eisenhochofenprozeß bestimmten Manganerz z. B. wird dasjenige Mangan, welches mit der Kieselsäure chemisch verbunden ist (Kieselmangan), nicht mehr zu den wertvollen Teilen des Erzes, sondern zum „Rückstand“ zu rechnen sein, da es sich beim Schmelzprozeß kaum von der Kieselsäure trennen lassen wird, vielmehr nur die Schlackenmenge erhöht und dadurch noch weitere Manganteile in die Schlacke mitreißt.

Mitunter spielt bei der Preisbemessung der Erze auch deren Korngröße eine Rolle; der Eisenhochofmann z. B. hat für seinen Ofen lieber grobe, stückige Eisen- und Mangan-Erze, als feinkörnige.

Wie aus vorstehenden Bemerkungen ersichtlich ist, können bei der Preisbemessung der Erze mancherlei Nüancen vorkommen; diese finden, wie schon angedeutet, ihre Geltung in der Bildung verschiedener Sorten und der entsprechenden Bemessung des Grundpreises, bzw. des Hüttenkosten-Abzuges. Wenn nun hier versucht wird, nachstehend einen Überblick über die hinsichtlich der Skalapreis-Normierung bei den einzelnen Erzen herrschenden Usancen zu geben, so soll diese nachfolgende Betrachtung sich in der Hauptsache auf Erze normaler Qualität beschränken und, soweit nicht gegenteiliges ausdrücklich angegeben ist, sich nur auf die Verhältnisse bei der westdeutschen Montanindustrie beziehen.

1. Siegenscher Spateisenstein.

Dieses manganhaltige und, praktisch gesprochen, phosphorfremde (höchstens Spur von Phosphor zeigende) Mineral kommt teils in rohem Zustande (als „Rohspat“), teils geröstet (als „Rostspat“, auch kurzweg „Rost“ genannt) in den Handel. Man rechnet gewöhnlich so, daß 130 t Rohspat bei normaler Röstung 100 t Rost ergeben.

Der fast sämtliche Eisensteingruben des Siegerlandes umfassende, seit dem Jahre 1895 bestehende „Verein für den Verkauf von Siegerländer Eisenstein“ in Siegen stellt zum Zwecke der Preisnormierung einen sogenannten Grundpreis auf für Rost mit:

48 pCt Eisen,
9 „ Mangan und
12 „ Rückstand

und einen Skalasatz für jedes Prozent, um welches sich der Gehalt an einem dieser Bestandteile ändert. Zur Zeit (III. Quartal 1905) steht für 10 t Rost loko Waggon Grubenversandstation (Grubengewicht mit 2 pCt Abzug für Nässe) der Grundpreis auf 140 \mathcal{M} und der Skalasatz auf:

$\pm 3 \mathcal{M}$ für ± 1 pCt Eisen
 $\pm 6 \mathcal{M}$ „ ± 1 „ Mangan und
 $\mp 1 \mathcal{M}$ „ ± 1 „ Rückstand.

Es würden demnach 10 t Rost mit 47 pCt Eisen, 10 pCt Mangan und 11 pCt Rückstand loko Grubenversandstation kosten:

$$140 - 3 + 6 + 1 = 144 \mathcal{M}.$$

Der Einfluß des etwaigen Kupfergehaltes kommt hierbei rechnerisch nicht zum Ausdruck, findet vielmehr seine Berücksichtigung bei Normierung der einzelnen Sorten.

Praktisch wird die Sache nämlich in der Weise gehandhabt, daß der Verkaufsverein nach den Gehalten der in einem gewissen Zeitraum, etwa in dem vorausgegangenen Quartal, auf den einzelnen Gruben (allmonatlich mindestens 2—3 mal) entnommenen Proben*) und nach Maßgabe des beschlossenen Grundpreises und Skalasatzes den Preis für 10 t Rost der einzelnen Gruben bzw. Sorten unter Nüanzierung je nach dem etwaigen Kupfergehalt für das Abschlußquartal aufstellt und dementsprechend seine Offerten macht. Bei den Abschlüssen, die sich selbstverständlich auf innerhalb gewisser Grenzen bleibende bzw. „garantierte“ Gehalte beziehen, können dann zwei Modalitäten eintreten, nämlich:

- a) die betr. Eisensteinsorte wird nach dem auf angegebene Weise für 10 t bestimmten Preise fest verkauft, ohne daß mit dem Schwanken der Gehalte eine Änderung eintritt; das ganze Abschlußquantum der betr. Sorte bildet also ein einziges Bemusterungsquantum, jedoch stützt sich diese Bemusterung auf frühere Proben;
- b) die betr. Eisensteinsorte wird zu dem dafür aufgestellten Preise mit der Maßgabe verkauft, daß beim Steigen oder Fallen der Gehalte die skalagemaßen Änderungen im Preise eintreten sollen.

Der unter a angegebene Modus bildet z. Zt. die Regel, was ja bei dem Gleichbleiben, bzw. der

Möglichkeit der Gleichhaltung der Qualität der einzelnen Sorten und dem verhältnismäßig niedrigen Preise nicht wundernehmen kann. Im laufenden Quartal (Juli—September 1905) stehen die Preise der Rostspat-Sorten zwischen 125 und 145 \mathcal{M} für 10 t loko Grubenversandstation.

Verkauft werden vom Verein noch Rostspatsorten, deren Metallgehalt bis auf 46 bis 47 pCt Eisen und 8 bis 9 pCt Mangan herabgeht.

Der Gehalt an Kupfer, einem hier bei gewisser Menge schädlichen und den Preis deshalb evtl. herabdrückenden Bestandteil, schwankt bei den zum Verkauf kommenden Sorten zwischen 0 und höchstens 0,4 bis 0,5 pCt.

Der Preis des Rohspats wird nach dem Rostpreise in dem Verhältnis von 140:100 normiert, sodaß also, wenn 10 t Rost 140 \mathcal{M} kosten, 10 t Rohspat entsprechender Qualität sich auf 100 \mathcal{M} stellen. Beim Rohspat wird ein Nässeabzug von 1 pCt auf das Grubengewicht zugestanden.

Zuweilen wird auch bei Abschlüssen, z. B. seitens nicht dem Verkaufsverein angehörender Gruben, nur nach dem gesamten Metallgehalt, Eisen + Mangan, normiert.

2. Bleiglanz.

Die Preisberechnung bei diesem Erz, welches an wertvollem Gehalte außer Blei auch Silber hat, erfolgt nach der Formel:

$$V = \frac{P \cdot T}{100} + \frac{p \cdot t}{1000} - x.$$

Hierin bedeutet:

V den Erzpreis für 100 kg Trockengewicht;

P den jeweiligen Metallpreis in \mathcal{M} für 100 kg Blei; dieser Preis wird nach den Londoner Notierungen für soft foreign oder spanish lead, wie sie der „Public Ledger“ unter der Rubrik „London Commercial Report“ bzw. das besondere Blatt „The Public Ledger Evening Report“ bringt, in der Weise berechnet, daß man 1 *L.* per engl. ton = 2 \mathcal{M} per 100 kg setzt; da die Abnahme der Erze vielfach monatweise erfolgt, so wird, um die Abrechnung nicht zu verzögern, gewöhnlich der Durchschnitt der täglichen Notierungen des Produktionsmonats (d. h. des der Abnahme vorausgegangenen Monats) zugrunde gelegt, zuweilen aber nimmt man die Durchschnittnotierung des Liefermonats; auch findet bei Jahresabschlüssen oft eine Redressierung der Abrechnung insofern statt, als man dann hinsichtlich der Metallnotierungen auf den Jahresdurchschnitt zurückrechnet;

T den Prozentgehalt des Erzes an Blei, bestimmt durch Einschmelzen im eisernen Tiegel;

p den jeweiligen Metallpreis für 1 kg Silber nach den Hamburger Notierungen für Silberbarren, Geldkurs (nach dem aml. Kursbericht, Hamburg); es kommt aber auch vor, daß man das Mittel zwischen Hamburger

*) Der vom Verkaufsverein angestellte Probenehmer ist verpflichtet, auf den Vereinsgruben so oft als möglich, mindestens aber 2 bis 3mal monatlich Proben zu nehmen.

Geld- und Briefkurs, oder daß man die Notierungen der Londoner Firma Sharps & Wilkins für „fine silver prompt“ nimmt; es wird der Durchschnitt aus den täglichen, bei Sharps & Wilkins jedoch nur den Dienstag- und Donnerstag-Notierungen, und zwar je nach Vereinbarung entweder des Produktionsmonats oder des Liefermonats, zuweilen mit Redressierung auf den Jahresdurchschnitt, zugrunde gelegt;

t den Silbergehalt in g pro 100 kg Erz, bestimmt durch Kupellation des im eisernen Tiegel erhaltenen Regulus;

x den Hüttenkostenabzug; er schwankt je nach der Qualität und dem Gehalt der Erze, je nach der Konjunktur (insbesondere, ob die betr. Hütte der Erze mehr oder weniger dringend bedarf) und, wenn Berechnung loko Grubenversandstation erfolgt, je nach der Entfernung dieser Station von der Hütte; für gutartige Bleierze mit etwa 60 bis 70 pCt Blei schwankt der Abzug z. Zt. zwischen 3,20 und 3,80 \mathcal{M} für 100 kg trockenes Erz loko Hütte; weisen die Erze aber für den Hüttenbetrieb nachteilige Nebenbestandteile auf, oder ist der Zinkgehalt ungewöhnlich hoch, oder ist das Erz bleiärmer, so erhöht sich der Hüttenkostenabzug; berücksichtigen muß man hierbei, daß auch bei einem absolut genommen gleichbleibenden Satze für diesen Abzug sein auf die Einheit des Metallgehaltes entfallender Anteil bei der angegebenen Formel sich um so höher stellt, je weniger Metall in dem Erz enthalten ist*); zuweilen kommt es vor, daß für Erze unter 55 pCt Blei eine Erhöhung des Hüttenkostenabzuges um je 10 Pfg für je 1 pCt und 100 kg Erz vereinbart wird; im allgemeinen kann man nach den Verhältnissen der letzten Jahre annehmen, daß der Abzug zwischen 3,20 und 5,50 \mathcal{M} für 100 kg trockenes Erz loko Hütte schwankt; werden die Erze, wie es gewöhnlich geschieht, loko Grubenversandstation verkauft, so erhöht sich der Abzug x selbstverständlich um die Fracht; diese beträgt z. B. bei Waggonladungen Bleierz:

von Siegen nach Stolberg (Rheinl.)	0,48 \mathcal{M} für 100 kg Erz
„ „ „ Mechernich	0,44 „ „ „ „ „
und „ „ „ Braubach	0,42 „ „ „ „ „

Beispiel. Die bezüglichen Durchschnittnotierungen seien für Blei 13 $L.$ 18 s. 9 d. (= 13,9375 $L.$), für Silber 82,00 \mathcal{M} , und das Erz, dessen Verfrachtung bis zur Hütte etwa 50 Pfg für 100 kg koste, enthalte 70 pCt Blei und in 100 kg 50 g Silber, so berechnet sich bei einem Hüttenkostenabzug (einschl. Fracht) von 4,10 \mathcal{M} loko Grubenversandstation der Preis für 100 kg trockenes Erz auf:

$$\frac{2 \cdot 13,9375 \cdot 70}{100} + \frac{82,00 \cdot 50}{1000} - 4,10 = 19,51 \mathcal{M}.$$

*) Ist z. B. für ein Erz mit 60 bis 70 pCt Blei der Abzug auf 3,60 \mathcal{M} vereinbart, so stellt sich der verhältnismäßige Anteil an diesem Abzug für 1 kg Blei bei 60 prozenthaltigem Erz auf 6 Pfg., bei 70 prozenthaltigem auf 5,01 Pfg.

Für gutes Erz ist ein Bleigehalt von etwa 55 bis 60 pCt die untere Grenze. Bleierze mit 40 pCt Blei gehen, wenn sie sonst rein sind, bei der Abnahme noch mit durch, sofern der Durchschnittgehalt für alle Sorten zusammengenommen nicht unter 55 pCt kommt. Zuweilen wird auch noch Bleiglanz mit 15 bis 20 pCt Bleigehalt, aber dann als Zuschlagerz, gekauft.

Überhaupt hängt die Beantwortung der Frage, bis zu welchem Prozentsatz der Bleigehalt eines Erzes, wenn dieses lohnend verhüttbar bleiben soll, sinken darf, von einer Reihe von Umständen ab. Es kommt dabei auf die Mengen hoch- und geringhaltiger Erze an, die zur Verfügung stehen, um miteinander vermischt noch einen für die Verhüttung hinreichend hohen Durchschnittgehalt an Blei zu ergeben. Sodann spielen bei der Bewertung bleiärmerer Erze auch die sonstigen Bestandteile eine Rolle; so haben manche Erze wegen des Gehalts an Eisen bezw. Kieselsäure noch einen gewissen Wert als Flußmittel; andere Erze wieder haben neben einem geringen Bleigehalt einen verhältnismäßig hohen Silbergehalt.

Der Silbergehalt wird meistens voll bezahlt; zuweilen wird aber auch vereinbart, daß er nur dann zur Bezahlung kommen soll, wenn er mehr als 15 g in 100 g Erz beträgt

Wird der Blei- und Silbergehalt nach der oben angedeuteten Methode bestimmt, so umfaßt er bei entsprechender Beschaffenheit der Erze möglicherweise auch Kupfer und Antimon, die dann mit als wertvolle Bestandteile in Rechnung kämen; es wird deshalb mitunter noch eine weitergehende, diese Stoffe ausscheidende Untersuchung vereinbart. Auch kommt es vor, daß der auf die gewöhnliche Weise bestimmte Blei- und Silbergehalt nicht voll in dem oben angegebenen Umfange bewertet wird, sei es nun, daß man von den ermittelten Gehalten T und t, oder sei es, daß man von den Metallpreisen P und p noch einen gewissen Betrag in Abzug bringt, bevor man den Metallwert $\frac{P \cdot T}{100} + \frac{p \cdot t}{1000}$ berechnet. Derartige Variationen bilden jedoch nur eine Ausnahme von der oben mitgeteilten Regel und sind allem Anscheine nach wohl meist durch widrige Verhältnisse bedingt.

3. Zinkblende.

Man berechnet den Preis dieses Erzes für 100 kg Trockengewicht nach der Formel

$$\frac{0,95 \cdot P \cdot (T - 8)}{100} - x.$$

In dieser Formel bedeutet:

P den jeweiligen Londoner Preis für Zink, umgerechnet in \mathcal{M} für 100 kg; zugrunde gelegt wird die für den Produktionsmonat (mitunter den Liefermonat, zuweilen unter Redressierung am Jahresschlusse für das ganze Jahr) sich ergebende Durchschnittnotierung für „spelter ordinary brands“ laut dem „Public Ledger“,

Rubrik „London Commercial Report“ bzw. dem besonderen Blatt „The Public Ledger Evening Report“; 1 *L.* für 1 engl. ton wird dabei gleich 2 *M.* für 100 kg gesetzt;

T den Prozentgehalt des Erzes an Zink nach der Analyse;

x den Hüttenkosten- (Schmelzkosten-) Abzug; er schwankt in neuester Zeit je nach den oben an der betr. Stelle bei Bleiglanz angegebenen Verhältnissen zwischen 4 und 6 *M.* für 100 kg Erz loko Hütte; augenblicklich steht er recht hoch, indem bei neuen Abschlüssen beispielsweise ein Satz von 5,50 *M.* für 45proz. Blende loko Hütte gefordert wird, ein Umstand, der jedenfalls durch den hohen Zinkpreis bedingt ist; bei langfristigen Abschlüssen kommt es auch vor, daß der Hüttenkostenabzug als in gewissem Maße mit dem Zinkpreise schwankend vereinbart wird, indem die Abmachung etwa lautet: bei einem Zinkpreis von nicht über 20 *L.* beträgt der Hüttenkostenabzug 5 *M.*, steigt der Zinkpreis, so erhöht sich der Abzug um je 15 Pfg für jedes *L.*, um welches der Zinkpreis gestiegen ist.)*

*) Die Zahlen sind hier ganz beliebig eingesetzt.

Beispielsweise würde der Preis von 100 kg Zinkblende mit einem Zinkgehalt von 45 pCt bei einer Durchschnittsnotierung für Zink von 24 *L.* 12 s. 6 *d.* (= 24,6250 *L.*) und einem einschließlich Fracht auf 5,80 *M.* vereinbarten Hüttenkostenabzug loko Grubensandstation sich stellen auf

$$\frac{0,95 \cdot 49,25 \cdot (45 - 8)}{100} - 5,80 = 11,51 \text{ M.}$$

Mitunter wird der Anteil der Grube an dem bei der Verhüttung unvermeidlichen Zinkverluste auf 9 pCt, statt wie in obiger Formel eingesetzt 8 pCt, vereinbart; alsdann lautet die Formel:

$$\frac{0,95 \cdot P \cdot (T - 9)}{100} - x.$$

Wenn auch Blende zuweilen noch mit einem Zinkgehalt bis zu 25 pCt herab, sofern sie nicht zu viel Eisen und Kalk enthält, seitens der Hütten genommen wird, so bildet doch im allgemeinen ein Gehalt von 30 pCt Zink die bezügliche untere Grenze.

(Die Zusammenstellung soll in zwangloser Folge fortgesetzt werden.)

Zylinderofen für Zinkerzeugung.

Von Friedrich Kellermann, Stablau i. Böhmen.

Das Bestreben, die Zinkerzeugung zu verbilligen, die Produktion zu erhöhen, gleichzeitig den Brennmaterialverbrauch zu vermindern sowie an Arbeitslohn zu sparen, haben zu mannigfachen Vorschlägen geführt, welche meist dahin gehen, die Gefäßöfen (Muffel- oder Röhrenöfen) durch Schmelzöfen (Schachtofen) zu ersetzen. Letztere bedingen aber die Anwendung von Gebläseluft und versprechen daher wenig praktischen Erfolg, wie folgende Erwägung zeigt.

Die Schwierigkeit besteht nicht darin, das Zinkoxyd im Gebläsefeuer zu reduzieren und die metallischen Dämpfe abzuleiten, sondern vielmehr darin, diese Dämpfe zu verdichten und sie hierbei vor Wieder-Oxydation zu schützen, denn als Endprodukt muß metallisches Zink bei möglichst geringem Abbrand resultieren. Da das gewonnene dampfförmige Zink infolge der in die Kondensationskammern gleichzeitig entweichenden Verbrennungsgase zur Oxydation neigt, wird das Endprodukt in wenigem metallischem Zink und vielem unreinem Zinkoxyd bestehen.

Soll die zur Reduktion des Erzes und zum Schmelzen der Schlacke notwendige Hitze im Ofenraum selbst erzeugt werden, so ist mit großen Mengen von Verbrennungsgasen zu rechnen, welche das Volumen der Zinkdämpfe weit überwiegen, von letzteren aber erst in den Verdichtungsräumen geschieden werden können. Zum Vergleiche diene folgende Aufstellung:

In den Muffel- und Röhrenöfen entwickeln sich aus 1 kg Zinkgehalt der Beschickung ca. 172 l Zinkdampf. Als Reduktionsmittel werden 0,2 kg Kohlenstoff erfordert, die sich mit dem Sauerstoff des Erzes zu 342 l Kohlenoxydgas verbinden, sodaß sich die Volumina des Zinkdampfes und Kohlenoxydgases wie 1 : 2 verhalten, wozu noch ein dem freien Muffelraume entsprechendes Volumen Luft hinzukommt.

Zum Schmelzen und Reduzieren der Erze müssen für 1 kg metallisches Zink im Schachtofen, unter der günstigen Voraussetzung einer Ausnutzung von 60 pCt der erzeugten theoretischen Wärmemenge, 0,6 kg Kohlenstoff verbrannt werden. Diese erfordern zur Verbrennung zu Kohlenoxydgas 2700 l atmosphärische Luft und ergeben gegenüber den vom Zink entwickelten 172 l Zinkdampf 3264 l Verbrennungsgase (Kohlenoxyd- und Stickstoffgas). Das ist ein Verhältnis von 1 : 19, welches sich in Wirklichkeit noch ungünstiger stellen wird.

In der Anwendung von Schachtofen mit Gebläsewind ist daher für den Zinkhüttenbetrieb kein Fortschritt zu erblicken, sondern in der möglichsten Vergrößerung der Destillationsgefäße, die wie kleinere Öfen aus Formsteinen oder aus geschlagener Schamottemasse hergestellt werden können, vertikal gestellt, eine leichtere Bedienung beim Füllen und Räumen ermöglichen, als es bei den liegenden und kleineren Destillationsgefäßen (Muffeln,

Röhren) der Fall ist, und die Verwendung auch minderwertigen Brennstoffes zur Erhitzung der Reduktionsräume gestatten.

Für strenge reichere Erze (vornehmlich Zinkblende) hat Verfasser einen Schmelz- und Destillierofen konstruiert*), der für kontinuierlichen Betrieb mit wirksamen Flußmitteln bei hoher Temperatur berechnet ist, sodaß die Zinkdämpfe bei hoher Spannung mittels aufsteigender Destillation gewonnen werden.

Nachstehend soll nun eine Ofenkonstruktion beschrieben werden, in der ärmere, leichtschmelzige Erze (z. B. Galmei) verhüttet werden. In diesem Falle würde es unzweckmäßig sein, die Temperatur unnötig zu steigern und das reichliche taube Material, meist

Ofenrückstand, nachdem der Zinkgehalt abdestilliert ist, zu räumen. Da die Destillation bei zulässig geringster Temperatur ausgeführt werden soll, wird auch auf die Anordnung der Abzugöffnungen und der Vorlage entsprechende Rücksicht genommen werden müssen; denn in Anbetracht der geringeren Spannung und der Schwere der entwickelten metallischen Dämpfe muß die Destillation absteigend geleitet werden.

In den Fig. 1—4 ist ein Einzelofen dargestellt, der ohne große Kosten herzustellen ist.

Der Fassungsraum des Ofens bildet einen vertikalen Zylinder *a* von 50 cm Durchmesser, dessen obere verschließbare Öffnung *b* zum Aufgeben der mit dem Reduktionsmittel (Koks) gemischten Erze dient. Die

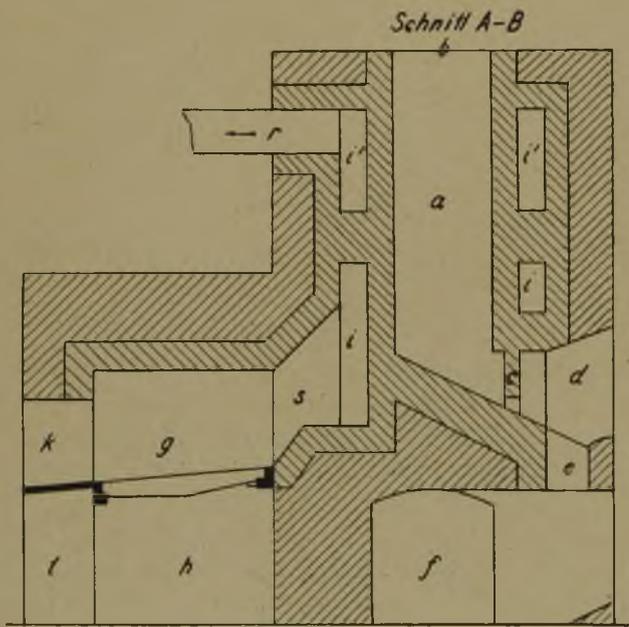


Fig. 1.

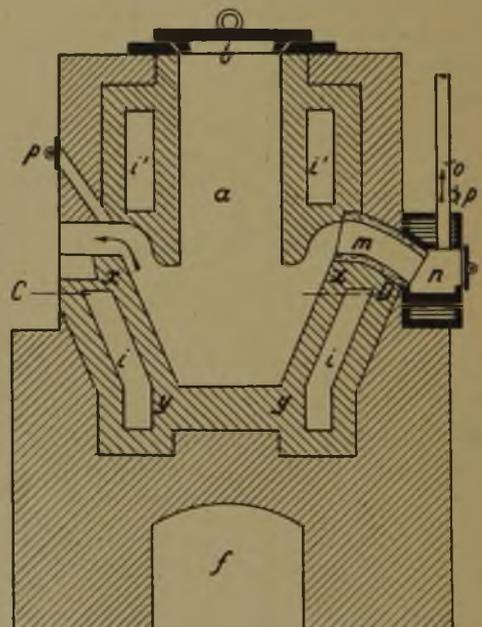


Fig. 3.

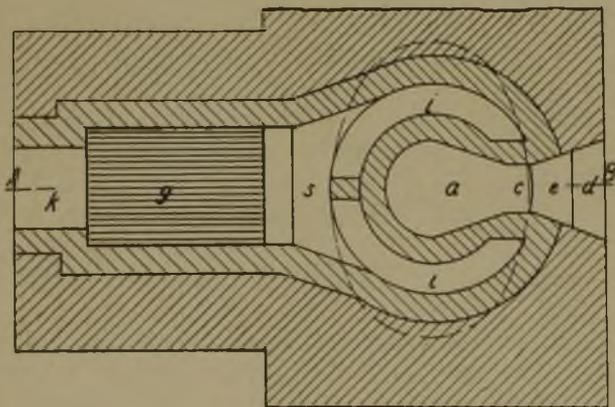


Fig. 2.

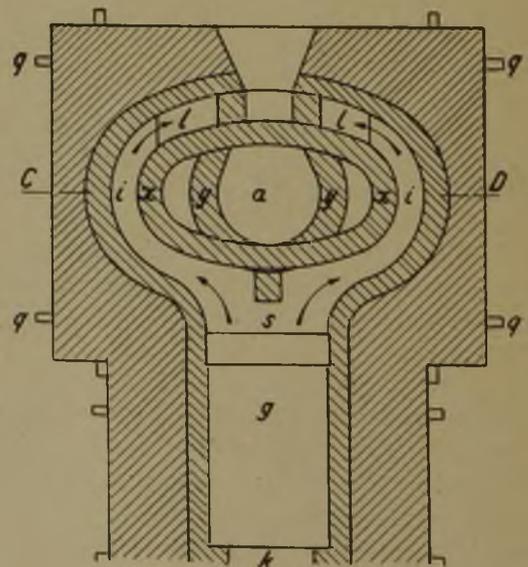


Fig. 4.

strengflüssiger Natur zu Schlacke einzuschmelzen, sondern es wird sich empfehlen, die Erze nur mit dem Reduktionsmittel chargenweise aufzugeben und den

*) Berg- und hüttenmännische Zeitung 1904, S. 369 ff.

Ofensohle ist gegen die Arbeitsöffnung *d* geneigt, um das Räumen der Rückstände zu erleichtern. Die Austragöffnung ist durch die Vorsatztür *c* verschlossen; durch ein in ihr befindliches Stichloch kann etwa sich bildende Schlacke beliebig abgelassen werden. Rückstände und Schlacken gelangen durch den Schlackenfall *e* in die Rösche *f*, von wo sie abgefördert werden.

Der Ofenzylinder und die Verkleidung der ihn umgebenden Feuerzüge *i* ¹ besteht aus feuerfesten Formsteinen oder Schamotte-masse; das Raughemauer wird durch Eisenschließen *q* (Fig. 4) oder Plattenverankerung zusammengehalten.

Der Austragöffnung *c* (Fig. 1) gegenüber liegt die Planrostfeuerung *g*, an deren Stelle auch Treppenrost- oder Gasfeuerung treten kann; *h* ist der Aschenraum, *k* die Feuer- und *t* die Aschentür.

Die auf dem Roste *g* entwickelten Rauch- und Flammgase treten durch den Feuerkanal *s* in die unteren Feuerzüge *i* und umspülen den Ofen, um sodann durch die Fische *l* (Fig. 4) in die oberen Züge *i'* zu gelangen, von wo sie, nachdem sie den Ofen zum zweiten Male umkreist haben, durch den Rauchkanal *r* abgeführt werden.

Fig. 3 und 4 zeigen die Anlage der Abzugöffnung und Vorlage für die Zinkdämpfe, die sich wesentlich von den bisherigen Ausführungen unterscheidet. Bisher wurden Abzugröhren in mehreren Reihen übereinander, in verschiedenen Höhen des Ofenschachtes vorgeschlagen, die aber wenig zweckmäßig sind, da die im Ofen befindlichen Öffnungen von der Beschickung verrollt werden, daher schwer rein und offen zu halten sind.

Die Vorlage soll bis nahe zum Schmelzpunkte des Zinks (415° C) erhitzt sein, und kaltgehende Vorlagen müssen künstlich (etwa durch Stichflamme) erwärmt werden, weil sonst, wie man sich ausdrückt, die Dämpfe zurückgeschlagen werden. Geschieht dieses, so saugt die Muffel (oder der Ofen) Luft an, wodurch ein Teil des entwickelten Zinkdampfes im Reduktionsraume verbrannt wird und im Rückstande verbleibt

Der Abzug für die Zinkdämpfe ist in dem unteren Drittel der Ofenhöhe angeordnet, wobei darauf Bedacht genommen ist, für die sich entwickelnden Dämpfe einen freien Sammelraum zu schaffen. Zu dem Zwecke ist der obere kreisrunde Querschnitt in $\frac{1}{3}$ Ofenhöhe von der Sohle abgesetzt, und das untere Drittel geht von einem elliptischen Querschnitte *x* (Fig. 4) in einen kreisrunden an der Sohle über. Während die obere Zylinderwand zu beiden Seiten auf die elliptisch geformte untere Wandung mittels Tragstücken aufgesetzt ist, geht sie vorn und hinten (Fig. 2) in vertikaler Mauerung nieder. Statt der in Fig. 3 u. 4 veranschaulichten zwei Vorlagen kann auch nur eine, entsprechend größere Vorlage verwendet werden, wie in Fig. 5 u. 6 ersichtlich gemacht ist.

Die zu Tropfen kondensierten Zinkdämpfe fließen aus der Vorlage *m* in den Tropfkasten *n*, der mit Wasserkühlung versehen ist. Im Reduktionsraume sich

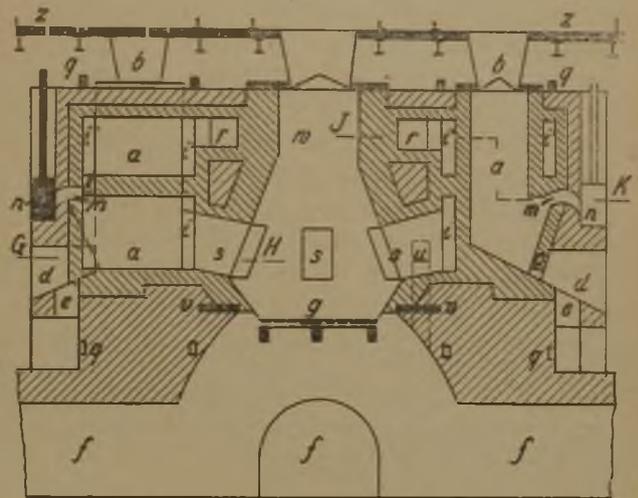


Fig. 5.

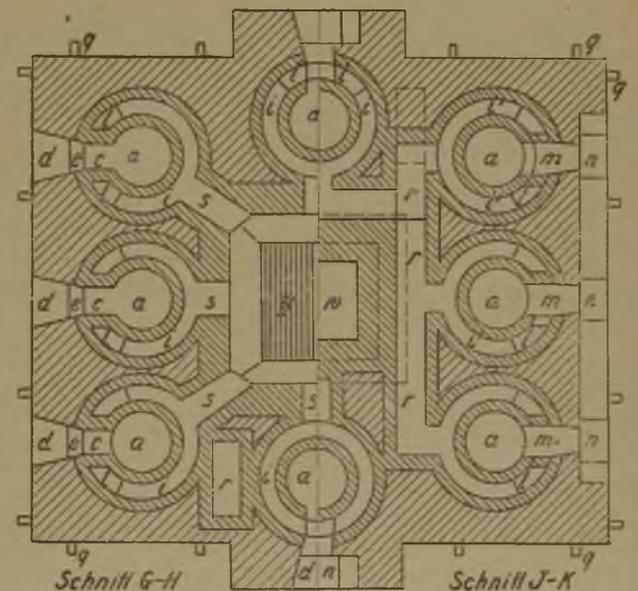


Fig. 6.

entwickelnde Gase, Kohlenoxyd, Kohlensäure, Stickstoff usw., ziehen aus dem Tropfkasten durch das Rohr *o* ab; *p*, *p* (Fig. 3) sind Räumlöcher für die Vorlage und das Abzugrohr.

Für Großbetrieb werden mehrere solcher Öfen zu einem Ofen vereinigt, wie er in den Fig. 5 u. 6 dargestellt ist.

Die 8 Zylinder *a* umgeben eine zentrale Gasfeuerung *w* und besitzen, da nur je eine freie Seite vorhanden ist, nur eine, jedoch vergrößerte Vorlage *m*, deren jede einen separaten Tropfkasten *n* hat. Unterhalb der Vorlage an der Ofensohle befinden sich die Austragöffnungen *c*, durch das Arbeitsgewölbe *d* erreichbar, aus welchem die Rückstände in die Röschen *e* fallen.

Die Zylinder werden von der Bühne z durch die Fülltrichter b beschickt. Die Bühne ruht auf einem Gerüst von schmiedeeisernen Trägern und ist mit Geleisen für die Erz- und Kokswagen versehen.

Der Gasentwickler w ist oberhalb des Rostes g erweitert, nach der Gicht wieder zusammengezogen und hat in allen Teilen einen regelmäßig viereckigen Querschnitt. Der Brennstoff wird durch einen Fülltrichter von der Bühne z aus aufgegeben.

Die Feuerführung ist für jeden Zylinder getrennt. Die Gase treten durch die Feuerkanäle s in die Feuerzüge i, teilen sich in zwei Zweige, welche die Zylinder in dem unteren Teile umkreisen, und ziehen durch die Züge l in die oberen Feuerzüge i', um in entgegengesetzter Richtung, ebenfalls in zwei Zweigen, in den Rauchkanal r zu gelangen. Letzterer ist für je 4 Zylinder gemeinsam, wendet sich schräg abwärts und führt unter der Hüttensohle zur Esse.

Da sämtliche Zylinder eigene Feuerführung besitzen, kann jeder einzelne bei Reparaturen, Betriebs-einschränkung usw. ohne Störung des Betriebes kaltgestellt werden.

Das Schachtfutter des Gaserzeugers ruht auf den gußeisernen Tragplatten v. Unter der Ofenanlage befindet sich eine Kreuzrösche, welche unterhalb des Rostes in einen kuppelförmig gewölbten Raum mündet, von dem aus der Rost bedient wird.

Durch die Luftkanäle u wird den Feuerkanälen s aus der Rösche f die zur Verbrennung der Feuergase nötige Luft zugeführt.

Selbstverständlich kann die Zusammenstellung der Zylinder verschieden sein; z. B. können die hier gewählten acht Zylinder in zwei Reihen zu je vier angeordnet werden, wobei die Feuerung auch an den Stirnseiten zugänglich würde.

Weitere Fortschritte auf dem Gebiete der Verwertung von Mager-Feinkohlen.

Von Bergwerksdirektor Heinrich Schäfer, Kupferdreh.

In Nr. 25, Jahrg. 1903 dieser Zeitschrift ist auf die vorteilhafte Verwendung von Magerfeinkohle für Kessel-fernung mit Unterwindgebläse hingewiesen. Inzwischen haben mit einer einzigen Ausnahme wohl fast alle Magerkohlenzechen Feinkohlenfernung eingerichtet, auch hat sich ein dauernder Absatz in gröberer Feinkohle für diesen Feuerungszweck entwickelt. Auf einen Punkt sei indessen noch besonders hingewiesen.

Auf dem Brechwerk der Firma Gustav Schulz zu Hamburg besteht eine Unterwindfernung, die den Kaminzug ganz ausschaltet und den nur in Haushöhe errichteten Kaminstutzen für die Abführung der Rauchgase benutzt; verfeuert wird Anthrazitstaub von 0—4 mm; Flugasche wird hierbei fast ganz vermieden. Soweit ist die Technik des rheinisch-westfälischen Industriebezirks leider noch nicht fortgeschritten. Bei dem starken Kaminzug wird die staubförmige Feinkohle mit fortgerissen, weshalb man an Abnehmer nur Feinkohle über 4 mm, zur Vermeidung von Flugasche, absetzen darf, will man nicht die ganze Unterwindfernung in Verruf bringen.

In der angezogenen Abhandlung ist auch der Zentralheizungsöfen für ausschließliche Verwendung von Magerfeinkohle der Firma G. De Ruytter & Orval in Brüssel beschrieben, mit der neuerdings die Firma Carl Welten, Düsseldorf, in Wettbewerb getreten ist. Dem Vernehmen nach sind beide Firmen in der Lieferung von Zentralheizungen nach diesem System (Patent Perret) gut beschäftigt; man kann also mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit darauf rechnen, daß auch diese Verwendungsart mit der Zeit für den Absatz der Magerfeinkohle eine wichtige Rolle spielen wird.

Zur Zeit sind die Bestände in Magerfeinkohlen sowohl der Zechen wie des Kohlensyndikats geräumt. Wenn auch der bessere Absatz in diesen Kohlen zum Teil den neuen Verwendungszwecken zu danken ist, so ist er doch zum anderen Teile auch auf die Knappheit an Fettfeinkohlen

und die gute Beschäftigung der Brikettfabriken zurückzuführen. Fallen diese letzteren Faktoren wieder fort, so wird auch die Magerfeinkohle, wenn auch weniger stark wie früher, Absatzschwierigkeiten haben.

In letzter Zeit hat sich nun dieser Kohle eine weitere neue Verwendungsart erschlossen. Bei der Knappheit in Anthrazit-Nuß III und den stellenweise hohen Frachten hatten die Fabrikanten von Sauggas-Generatoren schon die Braunkohle als Heizmaterial für Generatoren herangezogen. Der Gas-Generator G. m. b. H. in Dresden A 16, ist es aber gelungen, für den Sauggas-Generator ein noch billigeres und gasreicheres Heizmaterial in der Magerfeinkohle nutzbar zu machen nach folgender zum Patent angemeldeter Konstruktion:

Der Generator (siehe nachstehende Abbildung) besteht aus einem aus Flußeisenblech gefertigten, durch einen Boden verschlossenen Mantel, der im oberen Teile a durch Wasser gekühlt ist und im unteren Teile einen trichterartigen Treppenrost b enthält. Auf dem Generatordeckel ist ein nach oben verjüngter Stutzen c aufgesetzt, auf welchem ein Gußstück d ruht, das seinerseits den Fülltrichter trägt.

An dem im Gußstück d befindlichen hohlen, sternförmigen Armkreuz f ist unter Vermittlung von Rohrstücken g ein eiserner Hohlkegel h aufgehängt.

Der Raum über dem Rost ist durch Türen i, der Raum unter dem Rost durch Türen k zugänglich.

In der Mittelachse des Generators ist ein den Rost durchdringendes, wassergekühltes Rohr l eingebaut, welches sich durch den Generatorboden m nach unten fortsetzt und mit dem unteren Ende in einen im Fundament ausgesparten Wasserkasten n taucht, sodaß ein luftdichter Abschluß erzielt wird.

Aus dem Wasserkasten n führt eine ansteigende Rinne o nach außen, deren äußere Mündung durch eine gußeiserne Büchse p vor Verschleiß geschützt ist.

an — in 10 Stunden je nach der Generatorgröße einige wenige Eimer —, welche ebenso wie die geringe beim Ausschlacken aus dem Generator gezogene Kohlenmenge wieder verwendbar ist und neu aufgegeben wird.

Die Höhe der auf dem Roste b aufliegenden Kohlen-schicht wird je nach Beschaffenheit der Kohle und Anforderung an die Leistung des Generators durch Höher- oder Tieferstellen des Hohlkegels h durch Verlängerung oder Verkürzung der Stützen g geregelt.

Es läßt sich in dem Generator auch gröbere Kohle ver-gasen. Damit dann der Hohlkegel h genügend hoch ge-hängt werden kann, schaltet man einen zylindrischen Er-gänzungstutzen zwischen Generatordeckel und Stützen c ein.

Bei erheblicher Veränderung der Schichthöhe ist auch der obere Teil des Rohres l auszuwechseln.

Der Fülltrichter hat doppelten Verschuß, oben Schiebe-deckel, unten Kegel; beide verriegeln sich gegenseitig derart, daß jeder einzelne der beiden Verschlüsse sich nur öffnen läßt, wenn der andere geschlossen und in der Schlußstellung arretiert ist.

Durch Verwendung größerer Kohle oder durch höhere Schichtung und stärkeres Saugen bezw. Blasen läßt sich

die Generatorleistung bedeutend über die normale Nenn-leistung steigern.

Alle Stellen, an denen sich überhaupt Schlacke bilden kann, sind bequem zugänglich; bei einigermaßen sorg-fältiger Bedienung läßt sich der Generator selbst mit sehr schlechtem Brennmaterial dauernd lange Zeit im Betriebe halten, ohne daß ein vollständiges Ausräumen nötig wird.

Zur Mantelkühlung ist bei Betrieb mit Feinkohle nicht mehr Wasser erforderlich, als in Dampfform zur Mischung mit der Feuerluft benötigt wird. Dies sind nur unbedeutende Mengen. Infolge der inneren Absaugung wird die Hitze mehr nach innen, weniger nach dem Mantel getragen.

Alle wichtigeren Konstruktions-Einzelheiten sind durch Patente und Patentanmeldungen in allen Kulturstaaten ge-schützt.

Um eine hohe Generatorleistung zu erzielen, ist vor allen Dingen darauf zu achten, eine möglichst reine Mager-feinkohle zu verwenden. Daß neben Feinkohlen auch gröbere Magerkohlsorten Verwendung finden können, ist für den Abnehmer unstrittig ein weiterer Vorteil.

Aus der rheinischen Braunkohlen-Industrie.

Der Kölnischen Zeitung vom 18. August entnehmen wir die folgenden Ausführungen: Die Entwicklung des rheinischen Braunkohlenbergbaus ist im letzten Jahre im allge-meinen befriedigend gewesen. Bemerkenswert erscheint an ihr zunächst, daß der Zug zur Konzentration, der im Vorjahr in der Vereinigung der Gewerkschaften Roddergrube und Vereinigte Ville zutage trat, sich weiter fortgesetzt und in der vor wenigen Wochen beschlossenen Vereinigung der Gewerkschaft Sibylla-Grube mit der Aktiengesellschaft Fortuna einen wesentlichen Fortschritt zu verzeichnen hat. Die Zahl der Unternehmungen, die im rheinischen Braun-kohlenbergbau tätig sind, ist infolge dieser offenbar noch nicht abgeschlossenen Vereinigungsbewegung fortgesetzt in der Abnahme begriffen. Sie betrug vor wenigen Jahren noch 23 und sinkt nach der Vereinigung der Sibyllagrube mit Fortuna auf 19. Berücksichtigt man aber, daß die Aktiengesellschaft Fortuna die Mehrheit der Kuxe der in der untenstehenden Übersicht aufgeführten Beisselsgrube besitzt, daß die Gewerkschaft Theresia ihre Beteiligung an Lilar verkauft hat, daß die Türnicher Brikettfabrik in den Besitz des Brikettverkaufsvereins, also der Gesamtheit aller Werke, übergegangen ist, daß endlich die Verwaltung der Werke Brendgen und Concordia in einer Hand liegt, so sind eigentlich nur noch 15 vollkommen selbständige Werke vorhanden. Die Möglichkeit, den rheinischen Braunkohlenbergbau zu einem einzigen Trust zu vereinigen, liegt unter diesen Umständen ziemlich nahe, zumal dem Vernehmen nach der Plan, einige der bestehenden Werke ebenfalls miteinander zu vereinigen, bereits erwogen wird. Tatsächlich dürfte auch der rheinische Braunkohlen-bezirk wie kein anderer die Aussicht bieten, einen wirklich leistungsfähigen Trust zu schaffen. Die Braunkohlenlager sind auf ein verhältnismäßig kleines Gebiet beschränkt und leicht nach einheitlichem Arbeitsplan abzubauen. Die Kohlenfelder sind ferner alle in festen Händen und die Entstehung neuen Wettbewerbs ist dadurch ausgeschlossen.

Eine einheitliche Leitung sämtlicher über das ganze Braunkohlengebiet verteilten Brikettfabriken in der Form eines Trusts würde daher unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zweifellos wesentliche Vorteile bringen. Vorläufig dürften indes der Schaffung einer derartigen Organisation noch mancherlei Schwierigkeiten, insbesondere solche persönlicher Art im Wege stehen. Wenn gesagt wurde, daß die Kohlenfelder in festen Händen seien, und daß dadurch die Entstehung neuen Wettbewerbs für die im Braunkohlen-Brikettverkaufsverein vereinigten Werke aus-geschlossen erscheine, so muß dabei doch erwähnt werden, daß auf einzelnen, nicht in den Händen der Brikettfabriken befindlichen kleinen, im Ausgehenden des Kohlenlagers liegenden Zipfeln, die meist sehr klein und von geringer Mächtigkeit sind, sich eine besondere Art von Braunkohlen-Industrie eingenistet hat. Meist handelt es sich dabei um Kapitalistengruppen, die gar nicht ernstlich die Absicht haben, eine Brikettfabrik zu errichten, sondern nur damit drohen, um den Brikettverkaufsverein zu veranlassen, ihnen ihre Feldeszipfel zu möglichst hohen Preisen abzunehmen. Eine gewisse Unterstützung finden derartige Elemente in den Fabriken von Brikettpressen, die, um ihre Pressen zu verkaufen, mit Kreditversprechungen für den Bau von Brikettfabriken ziemlich freigebig sind. Ohne diese Unter-stützung und ohne das Bestehen des Brikettverkaufsvereins würde niemand daran denken können, derartige Feldeszipfel abzubauen, denn den darauf etwa zu errichtenden außer-syndikatlichen Fabriken kann der ganzen Sachlage nach nur eine kurze Lebensdauer beschieden sein. Wie schon oben mitgeteilt wurde, hat der Brikettverkaufsverein, um sich vor Wettbewerb zu sichern, seinerzeit die Mehrheit der Kuxe von Friedrichsglück erworben. Wie wir weiter hören, hat er mittlerweile auch das Abbaurecht in der Braunkohlenkonzession Franziska bei Kendenich erworben. Erwünscht wäre es indes, wenn einmal an einem Beispiele gezeigt würde, daß die Spekulation auf das Entgegenkommen

des Syndikats auch fehlschlagen kann und wenn ein derartiges Werk einmal seinem Schicksal überlassen würde. Vielleicht bietet sich hierzu schon in nächster Zeit eine Gelegenheit. Das private Kapital kann man jedenfalls nur ernstlich warnen, sich an derartigen außersyndikatlichen Unternehmungen zu beteiligen.

Was die Leistungen der einzelnen Braunkohlenwerke anbelangt, so stehen bei ihnen die Brikettherstellung und der Brikettabsatz in vorderster Reihe, der Rohkohlenabsatz spielt nur bei wenigen Werken, wie z. B. bei Fortuna und Sibyllagrube, eine größere Rolle. Im Laufe der letzten fünf Jahre haben sich Kohlenförderung und Rohkohlenabsatz, wie folgt, entwickelt:

Rohkohlenförderung:

1900	1901	1902	1903	1904
5 099 500 t	5 992 500 t	5 394 000 t	6 007 900 t	6 798 900 t

Rohkohlenabsatz:

807 000 t	930 600 t	914 300 t	880 000 t	994 100 t
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Es geht daraus hervor, daß der Rohkohlenabsatz keine wesentliche Bewegung nach oben oder unten zeigt, trotz der starken Steigerung der Rohkohlenförderung. Die Rohkohle kann bei dem niedern Preise, den sie hat (etwa 18 bis 20 \mathcal{M} für den Doppelwagen), eben keine großen Frachten vertragen und wird in ihrem Absatz immer auf verhältnismäßig eng begrenzte Gebiete und auf den Selbstverbrauch der Werke beschränkt sein. Zum weitaus größten Teile findet denn auch die Rohkohlenförderung zur Brikettherstellung Verwendung. Letztere und der Brikettabsatz zeigen folgende Entwicklung:

	Brikett-herstellung t	Gesamt- absatz t	Absatz nach Holland und der Schweiz t
1893 . . .	255 390	252 210	73 580
1894 . . .	314 770	307 650	81 690
1895 . . .	410 020	388 590	103 720
1896 . . .	483 650	464 250	110 690
1897 . . .	530 470	573 770	128 280
1898 . . .	623 130	623 890	123 410
1899 . . .	929 300	880 590	146 090
1900 . . .	1 274 800	1 268 200	185 700
1901 . . .	1 522 200	1 273 000	201 300
1902 . . .	1 288 800	1 381 500	214 500
1903 . . .	1 462 575	1 547 926	227 939
1904 . . .	1 673 572	1 665 329	244 030

Das ununterbrochene Steigen des Absatzes zeigt zur Genüge, daß das Braunkohlenbrikett sich immer mehr einbürgert, daß seine Verwendbarkeit in immer weiteren Kreisen erkannt wird. Das gilt namentlich auch von dem Absatz nach Holland und der Schweiz. Zu den mannigfachen Verwendungsarten ist in den letzten Jahren die Vergasung von Braunkohlen und Braunkohlenbriketts in ein für den Betrieb von Gasmotoren geeignetes Gas hinzutreten. Braunkohle und Braunkohlenbriketts sind an sich schon, auf denselben Heizwert berechnet, billiger wie Steinkohle. Noch billiger als Braunkohlendampfmaschinen arbeiten aber Braunkohlengasmaschinen. Die Verwendung solcher Maschinen, mit deren Herstellung sich namentlich die Gasmotorenfabrik Deutz beschäftigt, ist daher in stetiger Zunahme begriffen, die selbstverständlich auch dem Absatz von Briketts zugute kommen muß. Was schon unter Ausnutzung der Braunkohlendampfmaschine durch Erzeugung und Übertragung elektrischer Kraft geleistet werden kann, wurde im Vorjahr an dem Beispiel des Elektrizitätswerks

Bergeist in Brühl gezeigt, das eine große Anzahl von Gemeinden, Fabriken, Bahnhöfen usw. mit Elektrizität zu Zwecken der Beleuchtung und der Kraftgewinnung versorgt. Nach Einführung und Erprobung der Vergasungsmaschinen dürfte für die Stadt Köln der Gedanke der Erwägung wert sein, ob es nicht angezeigt erscheint, für den Bedarf der Stadt in der Nähe der Braunkohlenlager die Anlage einer elektrischen Zentrale in Aussicht zu nehmen, nachdem der früher einmal erwogene Plan, sich ein eigenes Braunkohlenlager zu sichern, leider fallen gelassen worden ist. Auch bei Ankauf der Briketts zum Zweck der Vergasung würde ein solches Werk noch mit gutem Nutzen arbeiten und bei weiterem Ausbau der Vorortbahnen von unschätzbarem Werte sein können.

Wie die oben mitgeteilten Ziffern zeigen, hat der Braunkohlenbergbau bisher allein und aus eigener Kraft seinen Weg zu machen gewußt, und die bisherige Entwicklung enthält in dieser Beziehung auch eine gewisse Bürgschaft für die Zukunft. Die Erzeugung ist im Kalenderjahr 1904 um rund 211 000 t oder um 14,4 pCt und der Absatz um 118 000 t oder um 7,7 pCt gestiegen. Da das erste Viertel des laufenden Jahres infolge des Arbeiterausstandes im Ruhrkohlenbezirk eine ungewöhnlich lebhaft Nachfrage nach Braunkohlenbriketts zur Folge hatte, unter deren Einfluß die Lager geräumt werden konnten, so hat sich bisher eine weitere Absatzsteigerung ergeben. Für den Braunkohlenbrikett-Verkaufsverein, dessen Geschäftsjahr vom 1. April bis 31. März läuft, dessen letztes am 31. März d. J. beendetes Geschäftsjahr also noch das außerordentlich lebhafteste erste Jahresviertel mit umfaßt, ergibt sich folgende Absatzentwicklung:

1901/02	1902/03	1903/04	1904/05
1 275 464 t	1 321 424 t	1 620 199 t	1 830 405 t

Die Absatzsteigerung betrug hiernach im letzten Geschäftsjahr gegen das Vorjahr 210 206 t oder 12,97 pCt. In den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres haben sich Herstellung und Absatz bisher wie folgt entwickelt:

	Erzeugung		Absatz	
	1904 t	1905 t	1904 t	1905 t
Januar . . .	152 392	171 260	179 963	311 874
Februar . . .	138 257	192 523	137 116	206 232
März . . .	150 437	173 173	161 120	125 168
April . . .	118 426	149 999	107 309	137 324
Mai . . .	115 235	166 252	95 377	122 271
Juni . . .	110 213	115 879	78 577	89 260
zusammen	784 960	969 086	759 462	992 029

Es ergibt sich hieraus auch für die erste Hälfte des laufenden Jahres eine weitere wesentliche Absatzsteigerung. Dabei darf indes nicht übersehen werden, daß auch diese Absatzsteigerung noch bei weitem nicht ausreicht, um die volle Leistungsfähigkeit der im Verkaufsverein vereinigten Braunkohlenbrikettfabriken auszunutzen. Am besten geht das daraus hervor, daß im Geschäftsjahr 1904/05 trotz der Steigerung des Absatzes um 12,97 pCt die Werke doch noch hinter ihrer Leistungsfähigkeit, d. h. hinter den Beteiligungsziffern, um 32,80 pCt zurückblieben. Wie sich das Verhältnis des Absatzes zu den Beteiligungsziffern und die Verteilung der letzteren auf die einzelnen Werke gestaltet, wird durch die nachstehende Übersicht veranschaulicht.

N a m e n	Gesamtabsatz		Beteiligungsziffer			
	1903/04	1904/05	in Tonnen		in Prozenten	
	t	t	1903/04	1904/05	1903/04	1904/05
Gewerkschaft Roddergrube und Ville	286 035	296 494	573 000	473 000	17,677	17,352
Gruhlisches Braunkohlenwerk	197 342	192 686	324 900	324 900	12,142	11,919
Gewerkschaft Donatus	149 529	156 298	236 000	246 000	9,193	9,025
A.-G. Fortuna	136 294	159 511	222 000	222 000	8,296	8,144
Gewerkschaft Brühl	121 178	123 739	198 000	198 000	7,400	7,264
Gewerkschaft Sibyllagrube	102 145	103 552	165 000	216 350	6,217	7,937
Horremer Brikettfabrik G. m. b. H.	71 625	81 276	116 700	116 700	4,361	4,281
Wachtberg I G. m. b. H.	59 359	88 272	56 120	114 750	4,288	4,210
Gewerkschaft Schallmauer	58 962	69 340	96 000	108 000	4,036	3,962
Ribbert & Co.	62 195	70 689	101 650	101 650	3,799	3,729
Gewerkschaft Beißelsgrube	61 681	62 678	100 000	100 000	3,737	3,669
Braunkohlen-Bergwerk Liblar G. m. b. H.	58 580	83 378	96 000	100 000	3,737	3,669
Gewerkschaft Theresia	—	—	24 000	24 000	0,897	0,880
Zuckerfabrik Brühl	56 845	59 663	95 000	95 000	3,550	3,485
A.-G. Graf Fürstenberg	55 247	73 316	89 250	89 250	3,335	3,274
A.-G. Clarenberg	49 009	69 214	80 000	80 000	2,990	2,935
Carl Brendgen G. m. b. H.	40 153	40 153	42 000	42 000	1,570	1,541
G. m. b. H. Concordia	44 920	32 460	61 000	36 000	1,340	1,321
Gewerkschaft Luchorberg	18 017	28 120	35 000	38 250	1,430	1,403
Türnich (Syndikatswerk)	1 588 963	1 790 839	2 669 620	2 725 850	100,000	100,000
zusammen	31 236	39 566	—	48 000	—	—
zusammen	1 620 199	1 830 405	2 669 620	2 773 850	100,000	100,000

Zu bemerken ist hierzu, daß die hier für das Jahr 1904/05 angegebenen Beteiligungsziffern auch für das laufende Geschäftsjahr Gültigkeit haben, daß aber das Verhältnis des Absatzes zur Beteiligung durch die Absatzgewährleistungen, die einzelnen Werken gegenüber übernommen werden mußten, Änderungen unterworfen ist. Diese Gewährleistung besteht darin, daß gewissen Werken das Zugeständnis gemacht wurde, daß erst dann, wenn ihr Absatz 80 oder 90 pCt ihrer Beteiligungsziffer erreicht habe, der Absatz der anderen Werke steigen könne. Die Werke, die hierbei in Frage kommen, sind mit den ihnen zugestandenen Absatzgewährleistungen die folgenden:

	Beteiligungsziffer	Absatzgewähr
Clarenberg	80 000 t	85 pCt = 68 000 t
Luchorberg	38 250 „	90 „ = 34 425 „
Concordia	36 000 „	90 „ = 32 400 „
Brendgen	42 000 „	90 „ = 37 800 „
Fürstenberg	89 250 „	80 „ = 71 400 „
Wachtberg I	114 750 „	80 „ = 91 800 „
zusammen 400 250 t	—	335 825 t

Diese Absatzgewährleistungen sind begrifflicherweise den damit bedachten Werken im abgelaufenen Jahre sehr wesentlich zu statten gekommen. Sie werden für die andern Werke, die sie mit geteilten Gefühlen bewilligt haben, erst dann gegenstandslos, wenn der Gesamtabsatz des Brikettverkaufsvereins sich derart hebt, daß die Grenze jener Gewährleistungen dauernd überschritten werden kann. Das Interesse an der Steigerung des Absatzes wird hierdurch wesentlich angespornt und der Brikettverkaufsverein hat es an Bemühungen nach dieser Richtung hin nicht

fehlen lassen. Über die Bildung von Händlervereinigungen wurde schon früher berichtet. Wie sie sich auf die Dauer bewähren, muß noch abgewartet werden. Einzelne Reibungen haben sich nicht vermeiden lassen. Um durch Benutzung des Wasserweges den Abnehmern in Baden und Württemberg, in den Reichslanden und in der Schweiz Frachtvorteile zu verschaffen, hat der Braunkohlenbrikettverkaufsverein im Rheinhafen bei Mannheim einen 10 000 qm großen Lagerplatz erworben, der mit maschinellen Aus- und Umlade-Vorrichtungen ausgerüstet wird. Zugleich wird nunmehr in Mannheim eine Zweigniederlassung eingerichtet. Man darf sich hiervon wohl ebenfalls eine günstige Einwirkung auf die weitere Entwicklung des Absatzes versprechen. In der Hauptsache wird diese Steigerung indes wie bisher auf Industriebriketts entfallen, und es ist, um vor übertriebenen Erwartungen in bezug auf die Ertragsfähigkeit der einzelnen Werke zu warnen, daran zu erinnern, daß die Preise für Industriebriketts nicht sonderlich günstig sind. Hausbrandbriketts stehen allerdings besser im Preise, sodaß hierdurch ein gewisser Ausgleich geschaffen wird. Der Absatz an Hausbrandbriketts, für die mit dem 1. September d. J. eine Preiserhöhung von 2 1/2 Pfg für den Zentner eintreten wird, macht indes einen verhältnismäßig nicht allzu großen Teil des Gesamtabsatzes aus. Der Entwicklung der Werke, insbesondere der Steigerung ihres Ertrages, sind also auch dadurch gewisse Grenzen gezogen. Trotz alledem ist nach dem Gesagten zu erwarten, daß auch das laufende Jahr für die rheinische Braunkohlen-Industrie ein Jahr im ganzen befriedigender Weiterentwicklung sein wird.

Der Bergbau und das Hüttenwesen Ungarns im Jahre 1903.

Der Bergbau und das Hüttenwesen Ungarns befinden sich seit Jahren in einem erfreulichen Aufschwung, der auch durch den Niedergang in den Jahren 1901 und 1902 nur vorübergehend aufgehalten werden konnte. Von 45,3 Mill. Kr. im Jahre 1885 stieg der Wert der berg-

und hüttenmännischen Produktion in 1903 auf 103,117 Mill. Kr. gegen 103,079 Mill. Kr. im Vorjahr und 106,7 Mill. Kr. im Jahre 1900, das den Höhepunkt der bisherigen Entwicklung bezeichnet. Gleichzeitig stieg auch die Zahl der Berg- und Hüttenarbeiter von 47 807 im Durchschnitt der Jahre

1881—1885 auf 70 393 in 1903, davon entfielen auf das eigentliche Ungarn 68 298 und auf Kroatien-Slavonien 2095. Die ärarischen Salzberg- und Salzsudwerke beschäftigten 2263, der übrige fiskalische Berg- und Hüttenbetrieb Ungarns 11 671 Personen. Beträchtlich ist die Anzahl der im Bergbau tätigen Kinder, deren im Jahre 1903 5440 gezählt wurden gegenüber 1632 Frauen.

Die wichtigsten Bergreviere Ungarns sind das von

Zalatna mit 15 880 in 1903 und das von Budapest mit 17 368 Arbeitern. Die Reviere von Besztercebánya, Iglo und Oravicabánya beschäftigten 10 860 bzw. 9135 bzw. 7262 Personen, während das Revier von Nagybánya mit 5530 Arbeitern einigermaßen zurücktritt.

Im einzelnen gliederte sich die Produktion nach Menge und Wert in den Jahren 1902 und 1903 wie folgt:

Produkt	Gewichtseinheit	Größe der Produktion		Durchschnittlicher Einheitspreis an Ort und Stelle in Kronen		Wert der Produktion in Kronen	
		1902	1903	1902	1903	1902	1903
Gold	kg	3 400,79	3 375,61	3 280,00	3 280,00	11 150 000	11 068 000
Silber	kg	23 019,76	19 280,78	100,59	98,67	2 314 000	1 902 000
Kupfer	Dz.	888	447	110,97	126,90	98 000	57 000
Blei	„	22 435	20 569	29,58	29,22	663 000	601 000
Pyrit	„	1 064 898	966 193	—,95	—,78	988 000	762 000
Braunkohle	„	51 032 365	52 270 849	—,65	—,67	33 389 000	35 371 000
Steinkohle	„	10 989 266	11 707 905	1,14	1,08	12 449 000	12 619 000
Briketts	„	880 688	1 011 972	1,47	1,43	1 293 000	1 448 000
Koks	„	82 037	94 416	1,95	1,81	160 000	172 000
Roheisen	„	4 168 352	3 966 740	7,78	7,68	32 478 000	30 098 000
Rohguß	„	185 687	188 745	15,91	16,40	2 944 000	3 096 000
Rohes Antimon und Antimonmetall	„	6 828	7 316	58,84	52,47	400 000	384 000
Antimonerz	„	7 479	2 050	8,17	12,02	61 000	25 000
Bleiglätte	„	2 193	2 569	35,01	34,95	77 000	90 000
Kohlendisulfid	„	23 201	23 570	30,—	30,—	696 000	707 000
Schwefelsäure	„	11 928	15 430	—,95	—,95	11 000	15 000
Metallfarben	„	2 825	2 625	—,46	—,59	1 000	2 000
Eisenvitriol	„	9 092	9 824	1,70	1,70	15 000	17 000
Schwefel	„	1 052	1 354	13,82	13,88	15 000	19 000
Braunstein und anderes Manganerz	„	11 732	17 659	1,79	—,97	20 000	17 000
Exportiertes Eisenerz	„	6 219 515	5 158 998	—,47	—,75	2 940 000	3 888 000
Quecksilber	„	446	437	500,49	499,77	223 000	218 000
Erdpech	„	27 735	24 222	10,54	10,51	292 000	255 000
Rohes Erdöl	„	43 471	30 100	4,81	4,73	209 000	143 000
Bismut	„	9	15	1 000,—	1 000,—	9 000	15 000
Exportiertes Manganerz	„	60 641	35 446	—,78	—,80	47 000	28 000
Rohe Asphalterde	„	248 734	215 524	—,02	—,02	5 000	4 000
Zink	„	—	263	—	45,78	—	12 000
Zementkupfer und Kupfererz	„	4 971	7 022	11,79	11,40	59 000	80 000
Zinkerz	„	3 637	461	3,04	6,76	11 000	3 000
Mastix	„	19 908	—	3,—	—	60 000	—
Bleierz	„	200	102	11,50	13,43	2 000	1 000
Zusammen Kronen						103 079 000	103 117 000

Nach dem ungarischen statistischen Jahrbuch, aus dem diese Tabelle stammt, ist darin nur der Teil der Rohprodukte gesondert nachgewiesen, der nicht zu fertigen Produkten verarbeitet worden ist, da die verarbeiteten Rohprodukte in dem Werte und der Menge der fertigen Produkte mit einbegriffen sind.

Unter den Bergwerkserzeugnissen Ungarns steht die Kohle sowohl nach der Menge wie nach dem Wert an erster Stelle. Im Jahre 1903 betrug die Produktion von Braunkohle 52 270 849 Dz. im Werte von 35 Mill. Kr., d. h. 2 Mill. Dz. mehr als in 1902. Die meiste Braunkohle wird im Budapester Revier gewonnen, das annähernd die Hälfte der Gesamtproduktion aufbringt.

An Steinkohle wurden 11 707 905 Dz. im Werte von 12 619 000 Kr. gefördert. Diese Menge entfiel fast ausschließlich auf das Budapester und Oraviczaer Revier. Natürlich ist mit 12 Mill. Dz. Ungarns Steinkohlenbedarf nicht gedeckt, sodaß noch ungefähr die gleiche Menge, 11 909 213 Dz. im Werte von 21 212 000 Kr., eingeführt werden mußte. Eine nennenswerte Ausfuhr fand nur in Braunkohle statt, und zwar vorzugsweise nach Österreich. Sie betrug 3 380 147 Dz. und es stand ihr eine Einfuhr von 1,2 Mill. Dz.

gegenüber. Neuerdings ist der ungarischen Kohle ein neues Absatzgebiet erschlossen worden, indem die Versuche, sie zur Leuchtgaserzeugung zu verwenden, befriedigende Ergebnisse gehabt haben. Auch zum Generator- und Gasmotorenbetrieb sollen sich einige ungarische Kohlsorten als verwendbar erwiesen haben. Dahingehende Versuche wurden von zwei deutschen Firmen veranstaltet.

Eine beträchtliche Steigerung ist in der Brikettproduktion zu verzeichnen. Es wurden an Briketts, deren Haupterzeugungsort Tata ist, in 1903 1 Million Dz. im Werte von 1,4 Million Kr. fabriziert, gegen 881 000 Dz. im Werte von 1,2 Mill. Kr. in 1902.

Unbedeutend ist die Koksgewinnung, die nur 94 416 Dz. betrug. Die Hochofenindustrie ist daher auf eine beträchtliche Kokseinfuhr angewiesen, die sich in 1903 auf 2,5 Mill. Dz. im Werte von 5 1/2 Mill. Kr. stellte.

Der Gewinnung mineralischer Brennstoffe zunächst kommt an Bedeutung die Eisenindustrie Ungarns. Sie baut sich auf einer heimischen Erzgewinnung von 14,4 Mill. Dz. (1903) im Werte von 7,7 Mill. Kr. auf. Die Eisenindustrie hatte in 1903 unter allerhand widrigen Verhältnissen zu leiden, Stagnation der öffentlichen Arbeiten, verschärfte

ausländische Konkurrenz u. a. m. Infolgedessen sank die Roheisenproduktion von 4,17 auf 3,96 Mill. Dz. und noch mehr ging der innere Verbrauch von Eisen zurück. Die Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren betrug in 1903 1,284 Mill. Dz. im Werte von 29,23 Mill. Kr., etwa ebenso hoch war die Einfuhr mit 1,186 Mill. Dz. Die wichtigsten Eisenreviere sind die von Budapest und Zalatna mit einer Frischroheisenproduktion in 1902 von 2,2 bzw. 1,03 Mill. Dz. Die Zahl der Hochöfen des ganzen Landes betrug in 1903 wie im Vorjahre 61, von denen jedoch nur 38 im Betrieb waren gegen 51 in 1902. Auf einen Hochofen kamen im Durchschnitt des Jahres 44 Betriebswochen.

Nach Eisen und Kohle folgt dem Werte nach Gold, von dem in 1903 in Ungarn 3375,61 kg im Werte von 11 Mill. Kr. gewonnen wurden. Die Goldproduktion konzentriert sich in der Hauptsache auf das Revier Zalatna. An Silber wurden 19 280,78 kg (1 902 599 Kr.), an Kupfer 447 Dz. (57 000 Kr.) und an Blei 20 569 Dz (601 000 Kr.) produziert.

Die Salzgewinnung stellt ein staatliches Monopol dar. Es erzeugten 8 Bergwerke und 1 Saline verschiedene Sorten von Salz in einer Menge von 1 833 275 Dz. und einem Werte von 28 180 000 Kr. Das meiste Salz kommt aus den Marosujvárer und Szlatinaer Werken. Es wurden

2125 855 Dz. Salz verkauft und verteilt, während 19 500 Dz. ins Ausland gingen. Das Salzmonopol brachte dem Fiskus 32,3 Mill. Kr. ein bei einem Jahresverbrauch von Speisesalz auf den Kopf der Bevölkerung in Höhe von 10,69 kg.

An Bergwerksabgaben erhielt der Staat 152 620 Kr. und an anderen Gebühren 273 000 Kr.

Hier mögen noch einige Angaben über die technischen Einrichtungen der Bergwerke Platz finden. Im Jahre 1903 hatten die aus Eisen verfertigten Förderbahnen eine Länge von 2047 km, die aus Holz eine solche von 186 km. Die Zahl der Fördermaschinen und -Fahrzeuge betrug 465, von denen 166 durch Dampf, 196 durch Wasserkraft, 36 durch Tiere, 61 durch Elektromotoren und 6 von Menschen bewegt wurden.

Von Wasserhaltungsmaschinen arbeiteten 119 mit Dampf, 50 mit Menschenkraft, 95 mit Elektrizität, 20 mit Wasserkraft, 1 mit Tierkraft. Im Dienste der Salzproduktion standen 50 Maschinen mit 826 Pferdekraften. Von diesen waren 34 auf Dampf-, 10 auf Tier- und 6 auf Menschenkraft eingerichtet.

Über die Löhne der Bergarbeiter unterrichtet das Jahrbuch in äußerst ungenügender Weise, indem es nur die Maximal- und Minimallohne für Männer, Frauen und Kinder angibt. Sie betragen für

	Männer		Frauen		Kinder	
	höchster Lohn in Hellern	niedrigster	höchster Lohn in Hellern	niedrigster	höchster Lohn in Hellern	niedrigster
1896—1900	652	56	170	49	158	27
1901	700	50	180	40	180	35
1902	381	60	130	50	180	30
1903	470	80	160	60	200	30

Die Zahl der im Bergbau im Jahre 1903 angemeldeten Unfälle betrug 933, davon waren 95 tödlich. Im Vorjahre waren die entsprechenden Zahlen 823 und 112.

Eine segensreiche Einrichtung stellen die Bruderladen dar, die den Arbeitern im Falle von Krankheit oder Arbeitsunfähigkeit die weitgehendste Unterstützung angedeihen lassen und auch für die Witwen und Waisen sorgen.

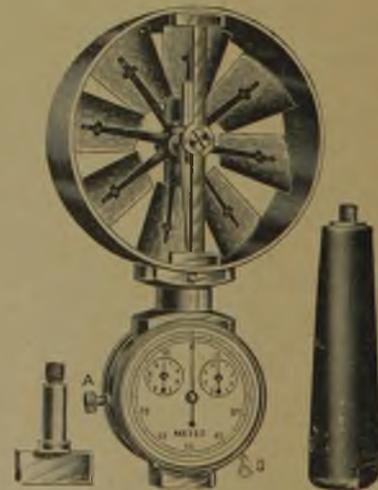
Das Vermögen dieser Bruderladen betrug am Ende des Jahres 1903 24,39 Mill. Kr., ihre Einnahmen beliefen sich auf 8,35 Mill. und die Ausgaben auf 7,02 Mill. Kr. Die bei den Salzbergwerken angestellten Arbeiter haben eine eigene Bruderlade mit 1,08 Mill. Kr. Vermögen.

Technik.

Neuerungen an Anemometern. In Jahrg. 1903, Nr. 48, S. 1156/7 dieser Zeitschr. ist darauf hingewiesen, daß die bekannten deutschen Fabrikate der Uhrwerk-Anemometer nicht den Anforderungen genügen, welche an solche Instrumente billigerweise gestellt werden können und müssen. Der Fabrikant der älteren, in den Kreisen der Wettersteiger teils recht beliebten Instrumente, Georg Rosenmüller in Dresden-Neustadt, hat jetzt eine neue Anordnung geschaffen, die in mancher Hinsicht bemerkenswert ist.

Das neue Instrument, das in nebenstehender Figur abgebildet ist, hat zunächst ein freiliegendes Flügelrad wie das in dem vorerwähnten Aufsatz abgebildete Anemometer von

Richard und das Schultz-Fueß-Anemometer; das Flügelrad wird daher von der treibenden Luft voll getroffen, und diese erfährt keinen Widerstand wie z. B. beim Casella-Anemometer durch das Zählwerkgehäuse. Sodann arbeitet das Uhrwerk ohne festgelegte Zeit, der Beobachter ist also in der Bemessung der Beobachtungszeit unabhängig.



Zählwerk und Uhrwerk liegen unter dem Flügelrad mit den Rücken gegeneinander (in der Abbildung ist das Zählwerk sichtbar). Bei A liegt der Uhraufzug, bei B der Schalthebel. Die Handhabung des Instrumentes ist folgende:

Bei Beginn der Messung befinden sich die Zeiger des Uhr- und Zählwerkes in Nullstellung; der erste Druck auf den Hebel B rückt gleichzeitig Uhr- und Zählwerk ein, der zweite Druck arretiert beide nach einer gewünschten Zeit; man liest die Angaben an den Zählwerken ab und bringt durch einen dritten Druck auf B die Zeiger beider Werke wieder in Nullstellung. Es entfällt also das in der Grube so lästige Abziehen der Zählwerkangaben.

Das Instrument ist sehr sorgfältig gebaut und dürfte dem Uhrwerk-Anemometer neue Freunde erwerben. An dem für Messung schwacher Luftströmungen bestimmten Sabultz-Fuß-Anemometer ist eine wichtige Änderung angebracht, welche bezweckt, das aufgezoogene Federwerk nach Beendigung einer Messung mittels einer Bremse stillsetzen zu können. Die Zahl der Federanzüge für ausgedehnte Messungen mit zwischenliegenden längeren Pausen wird durch die Benutzung der Bremseinrichtung verringert und die Lebensdauer der Feder verlängert werden.

Das in dem eingangs erwähnten Aufsatz beschriebene Instrument hat schon große Verbreitung gefunden, da die Messung schwacher Luftströmungen mit anderen Anemometern bislang unzuverlässig, wenn nicht unmöglich war.

Stach.

Mineralogie und Geologie.

Über das Auftreten von *Posidonia Becheri* in der oberschlesischen Steinkohlenformation äußerte sich Bezirksgeologe Dr. Michael in der Juni-Sitzung der deutschen Geologischen Gesellschaft folgendermaßen: Zu der nachstehenden Mitteilung werde ich durch zwei Aufsätze von Herrn Frech in Breslau veranlaßt, welche im Zentralblatt für Mineralogie*) und im Glückauf**) erschienen sind, namentlich durch den Umstand, daß Herr Frech in der letzteren Zeitschrift selbst auf die praktische Bedeutung seiner Entdeckung hinweist und den Rat erteilt, eine Tiefbohrung auf Steinkohlen nicht einzustellen, wenn *Posidonia Becheri* gefunden wird. Er sagt: „Ein Vorkommen dieser Art in einem Bohrkern berechtigt daher in keiner Weise, die Einstellung der Bohrung zu beantragen.“

Diese Schlußfolgerung Frechs ist sehr wohl geeignet, in weiteren Kreisen große Verwirrung und folgenschwere Mißverständnisse hervorzurufen, und sie hat auch bereits, wie mir bekannt geworden ist, zu mißverständlichen Auffassungen geführt. Deshalb muß ich ihr entschieden entgegengetreten, da sie zunächst für Oberschlesien auf vollkommen unrichtigen Voraussetzungen beruht.

Frech behauptet, daß *Posidonia Becheri* kein Leitfossil mehr für den flözleeren Kulm sei, sondern in das produktive Karbon hinaufgehe. Es erweckt zunächst den Anschein, als ob Frech Beweise dafür hätte, daß die alte bekannte, bisher in der ganzen Welt dafür gehaltene, überall als solche abgebildete Leitform des flözleeren Kulms tatsächlich in den höheren Stufen des Oberkarbons gefunden worden ist. Dem ist aber nicht so. Frech behauptet lediglich, die Überzeugung gewonnen zu haben, daß die alte *Posidonia Becheri* vom Standpunkte des Paläontologen von der fein-

gerippten, bisher als *Posidonia membranacea* oder *constricta* bezeichneten Art nicht mehr zu trennen sei.

Diese letztere Art führt Frech aus der Sattelflözzone der Königsgrube in Oberschlesien an, und dadurch, daß er die bisher allgemein festgehaltene Unterscheidung seiner Form von *Posidonia Becheri* aufgibt, glaubt er sich zu der Behauptung berechtigt, daß die echte alte *Posidonia Becheri* in das produktive Karbon hinaufgehe und demnach keine Leitform für den Kulm mehr sein könne. Wenn Frech weiter das Einstellen einer Bohrung, in der *Posidonia Becheri* gefunden wird, für unberechtigt hält, so nimmt er somit für jeden, der sich in seine Schlußfolgerungen hineinsetzt, große Gebiete für das flözführende Oberkarbon in Anspruch, die bisher mit Fug und Recht als Unterkarbon galten.

Für Oberschlesien übersieht Herr Frech hierbei aber vollkommen die gewiß doch recht erhebliche Tatsache, daß zwischen den Kulmschiefern von Hultschin und Tost, die *Posidonia Becheri* führen, bis zu dem Auftreten der anders gestalteten *Posidonia constricta* unter dem (nicht in, wie fälschlich angegeben wird) Sattelflözhorizont eine Schichtenfolge von 4000 m Mächtigkeit vorliegt. Darin wurden durch die große Zahl von Tiefbohrungen zahlreiche marine Ablagerungen und Versteinerungen festgestellt, aber nirgends ist in dieser ganzen Schichtenfolge eine *Posidonia Becheri* gefunden worden.

In seiner Zusammenstellung führt Frech ferner die alte *Posidonia Becheri* aus dem oberschlesischen Karbongebiet von Golonog in Russisch Polen und Tenczynek in Galizien auf. Beide Vorkommnisse kann ich auch bestätigen, nur mit dem kleinen Unterschied, daß hier tatsächlich Kulm bzw. flözleeres Unter-Karbon vorliegt. Für Golonog hat Ebert schon vor 10 Jahren darauf hingewiesen*), ich selbst nochmals vor 3 Jahren; das Kulm-Vorkommen in Zalas bei Tenczynek habe ich in den Monatsberichten der Deutschen geologischen Gesellschaft 1904, S. 142, erwähnt.

Für Oberschlesien liegt also nicht die mindeste Veranlassung vor, von der bisherigen Annahme abzugehen. Abgesehen davon ist es überhaupt durchaus noch nicht ausgemacht, daß die von Frech als unwesentlich bzw. minimal bezeichneten Abweichungen (Größenunterschied, abweichender Umriss, feinere Anwachsstreifung) nicht doch hinreichend genug sind, um die Trennung der beiden Arten wie bisher aufrecht zu erhalten. Auch die von Herrn v. Koenen kürzlich im Zentralblatt aus dem produktiven Karbon erwähnten *Posidonien* weichen nach seinen eigenen Angaben von den normalen Formen ab.

Auch für Westfalen gilt nach den freundlichen Mitteilungen, die mir Herr Krusch gemacht hat, dasselbe wie für Oberschlesien. Hier sind durch die geologische Landesaufnahme grade die Grenzschichten zwischen flözleerem und produktivem Karbon aufgenommen worden, und nirgends hat sich ein Hinaufgehen der im Kulm dort massenhaft verbreiteten *Posidonia Becheri* in die höheren Schichten gezeigt.

Herr Frech spricht weiterhin im „Glückauf“ noch den Gedanken aus, daß mit dem tieferen Hinabgehen der Bohrungen die Bedeutung der Leitversteinerungen

*) 1905, Nr. 7, S. 193. Über das Hinaufgehen von *Posidonia Becheri* in das produktive Karbon.

**) 1905, Nr. 11, S. 351.

*) Die stratigraphischen Ergebnisse der neueren Tiefbohrungen im oberschlesischen Steinkohlengebirge. Abhandl. Kgl. Preuß. geol. L.-A. 1895, S. 113. — Die Gliederung der oberschlesischen Steinkohlenformation. Jahrb. Kgl. Preuß. geol. L.-A. 1902, S. 335.

immer größer werde. Auch diese Behauptung ist nicht stichhaltig, denn gerade die langjährige, systematische Einzeluntersuchung von Bohrprofilen lehrt uns im Gegenteil, daß eine Gliederung und Altersbestimmung auf vereinzelt Versteinerungen durchaus nicht immer möglich ist, und daß es gerade bei Bohrkernen des genauesten Studiums aller Charaktere, insbesondere auch der Gesteinsbeschaffenheit bedarf, um die Schichten mit Sicherheit wieder zu erkennen. Wo in Oberschlesien bis jetzt in Tiefbohrungen Kulm nachgewiesen ist, ist dies stets unter Berücksichtigung aller Momente erfolgt, zu denen in einem Falle, an den Herr Prof. Frech vielleicht gedacht haben mag, das Vorkommen von Posidonia Becheri für die Altersbestimmung als weiterer Beweis zu den bereits vorhandenen hinzugekommen ist.

Für Oberschlesien bleibt die echte Posidonia Becheri auf das flözleere Unterkarbon beschränkt, und ich muß dringend davor warnen, in den jetzt genau bekannten Verbreitungsgebieten des Kulm Geld für Steinkohlenbohrungen aufzuwenden, sofern nicht bloß wissenschaftliche Zwecke mit der Bohrung verbunden werden sollen.

Aber selbst wenn, was allerdings bis jetzt noch nirgends der Fall ist, die echte Posidonia irgendwo einmal in vereinzelt Exemplaren im Oberkarbon gefunden werden sollte, so würde das niemals zu den weittragenden Schlußfolgerungen berechtigen, auf die Frech mit seiner Mitteilung hinweisen will. Es würde dann höchstens der gleiche Fall vorliegen wie mit Walchia, die vereinzelt sich auch schon im produktiven Karbon gezeigt hat, aber dennoch nach wie vor unbedingt charakteristisch und leitend für das Rotliegende bleibt.

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlengewinnung im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Juli 1904 und 1905. (Aus N. f. H. u. I.)

	Juli		Januar bis Juli	
	1904	1905	1904	1905
Tonnen				
A. Deutsches Reich.				
Steinkohlen	9 981 593	10 727 812	68 807 303	67 358 403
Braunkohlen	3 776 942	3 773 908	27 028 148	28 717 990
Koks	1 035 837	1 421 389	7 035 239	7 976 165
Briketts u. Naßpreßsteine	914 654	1 019 496	6 354 122	7 097 135
B. Nur Preußen.				
Steinkohlen	9 343 695	10 085 394	64 306 739	62 727 557
Braunkohlen	3 208 896	3 337 476	22 871 504	24 424 375
Koks	1 030 829	1 411 233	6 998 251	7 932 472
Briketts u. Naßpreßsteine	804 020	939 499	5 615 348	6 305 032

Löhne und Lebensmittelpreise bei der Gufstahlfabrik Fried. Krupp A.-G., Essen. Aus dem kürzlich erschienenen 2. Teile des Jahresberichtes der Handelskammer für den Kreis Essen für das Jahr 1904 lassen sich interessante Aufschlüsse über die schon des öfteren in dieser Zeitschrift behandelte Frage der Lebenshaltung der arbeitenden Klassen gewinnen. Die Lohnstatistik der Firma Krupp reicht bis zum Jahre 1853 zurück, die Statistik der

Preise der in ihrer 1868 gegründeten Konsumanstalt geführten Waren allerdings nur bis zum Jahre 1871, für Fleisch nur bis 1875. Immerhin gestatten ihre Nachweisungen die Gegenüberstellung von Löhnen und Warenpreisen für einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren und zwar haben dieselben Arbeiter, welche die nachgewiesenen Löhne erhalten haben, auch die aufgeführten Preise bezahlt. Gerade das hierin liegende Moment der Spezialisierung gibt der Kruppschen Statistik gegenüber anderen Nachweisungen, bei denen es sich gleichfalls um Durchschnittslöhne und daneben um Warenpreise handelt, die in einer Stadt oder in einem größeren Bezirke in Geltung waren, aber von den betr. Arbeitern gar nicht bezahlt zu sein brauchten, ihren besonderen Wert, denn es ist ja bekannt, daß sogar in derselben Stadt die Kleinverkaufspreise häufig nicht unerheblich voneinander abweichen, wie viel mehr in einem größeren Gebiet, sodaß das künstliche Gebilde des Durchschnittspreises nur beschränkt brauchbar erscheint. Hier ist allerdings der Hinweis angebracht, daß auch der Kruppsche Durchschnittslohn pro Kopf der Gesamtbelegschaft, also ohne jedwede Unterscheidung der verschiedenen Arbeiterkategorien, für lohnstatistische Zwecke keineswegs einwandfrei ist.

Die Bedeutung der Kruppschen Konsumanstalt illustrieren die nachfolgenden Angaben über den Umsatz in den wichtigsten der von ihr geführten Lebensmittel, wobei nur zu bedauern ist, daß für Fleisch keine Angaben vorliegen.

	1903	1904
Schwarzbrot	2 623 337 kg	2 376 731 kg
Weizenmehl	2 105 328 „	2 104 600 „
Kartoffeln	2 115 133 „	1 452 063 „
Bohnen	124 998 „	132 618 „
Erbsen	156 061 „	162 417 „
Linsen	69 300 „	80 200 „
Reis	158 008 „	172 869 „
Hafergrütze	56 130 „	56 800 „
Rüböl	280 004 l	282 814 l
Schmalz, amerik.	146 537 kg	165 729 kg
Magarine	440 300 „	441 825 „
Butter	392 043 „	393 360 „
Kaffee, Java	316 141 „	358 180 „
Käse, holländ.	38 981 „	43 040 „
Pflaumen, türk.	114 379 „	79 337 „
Raffinade	682 957 „	821 247 „
Salz	580 100 „	612 600 „
Essig	222 551 l	239 581 l

Die nachfolgende Tabelle zeigt die prozentuale Steigerung der Preise für die wichtigsten Lebensmittel einerseits und der Löhne andererseits in dem Zeitraum 1871—1904. Dabei sind die Preise des Jahres 1871 bzw. 1875, die als Ausgangspunkt dienen, gleich 100 gesetzt.

Jahr	Speck pro kg		Rindfleisch II. Qual. pro kg		Kalbfleisch II. Qual. pro kg		Kartoffeln pro 100 kg		Schwarzbrot pro kg		Durchschnittlöhne pro Kopf und Tag	
	Preis	Prozentige Steigerung bez. Ver- minderung seit 1871	Preis	Prozentige Steigerung bez. Ver- minderung seit 1871	Preis	Prozentige Steigerung bez. Ver- minderung seit 1871	Preis	Prozentige Steigerung bez. Ver- minderung seit 1871	Preis	Prozentige Steigerung bez. Ver- minderung seit 1871	Betrag	Prozentige Steigerung bez. Ver- minderung seit 1871
	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„
1871	1,40 ⁸	100	—	—	—	—	8,00	100	0,16 ⁵	100	3,03	100
1875	1,49 ⁷	106 ³	1,10	100	1,15	100	5,60	70	0,15 ⁵	93 ⁴	3,89	128 ⁴
1880	1,53 ⁵	109	1,16 ⁴	105 ⁵	1,20	104 ³	7,94 ⁵	99 ³	0,18 ⁵	111 ¹	3,19	105 ³
1885	1,44 ³	102 ⁵	1,20	109 ¹	1,20	104 ³	6,11 ⁸	76 ⁵	0,14 ⁹	89 ⁶	3,64	120 ¹
1890	1,71	121 ⁴	1,26 ⁹	115 ¹	1,22 ¹	106 ³	5,98 ⁶	74 ⁸	0,14 ⁵	87 ³	3,95	130 ¹
1891	1,50	106 ⁵	1,30	118 ²	1,25 ³	109	8,47 ⁶	106	0,17 ⁶	106	4,05	133 ⁷
1892	1,55 ⁴	110 ⁴	1,30	118 ²	1,20 ³	104 ⁶	7,47	93 ¹	0,18	108 ⁴	4,06	134
1893	1,51 ⁶	107 ⁷	1,21 ⁶	110 ⁷	1,13 ¹	98 ³	4,86	60 ⁸	0,13 ⁸	83 ¹	4,09	135
1894	1,50	106 ⁵	1,24 ⁹	113 ⁵	1,17 ⁷	102 ³	5,27	65 ⁹	0,12 ⁸	77 ¹	4,06	134
1895	1,41	100 ¹	1,30	118 ²	1,27	110 ¹	5,93 ³	74 ²	0,12 ¹	72 ⁹	4,10	135 ³
1896	1,36 ³	96 ⁸	1,23 ²	112	1,21	105 ²	5,30	66 ³	0,12 ⁶	75 ⁹	4,24	139 ⁹
1897	1,51 ⁷	107 ⁷	1,20	109 ¹	1,25 ²	108 ⁹	6,04	75 ⁵	0,13 ²	79 ⁵	4,43	147 ⁹
1898	1,63 ⁵	116 ¹	1,20	109 ¹	1,33 ²	115 ⁸	6,27	73 ⁴	0,14 ²	85 ⁵	4,57	150 ⁸
1899	1,47 ⁶	104 ⁸	1,20	109 ¹	1,40	121 ⁷	5,87 ⁵	73 ¹	0,14 ²	85 ⁵	4,72	155 ⁸
1900	1,44 ⁴	102 ⁶	1,22 ⁹	111 ⁷	1,40	121 ⁷	5,56	69 ⁵	0,13 ⁹	83 ⁷	4,78	157 ⁸
1901	1,62 ⁴	115 ³	1,20 ⁹	109 ⁹	1,40	121 ⁷	5,50	68 ⁸	0,13 ⁶	81 ⁹	4,63	152 ⁹
1902	1,79 ⁷	127 ⁶	1,15 ⁶	105 ¹	1,40	121 ⁷	4,88	61	0,13 ³	80 ¹	4,52	149 ²
1903	1,61 ⁴	114 ⁶	1,20	109 ¹	1,42 ⁸	124 ²	6,25	78 ¹	0,13 ³	80 ¹	4,56	150 ⁵
1904	1,52 ⁸	108 ⁵	1,21 ⁸	110 ⁷	1,50	130 ⁴	6,83 ²	85 ⁴	0,13 ¹	80 ¹	4,87 ⁸	161

Mit 1871 verglichen, beträgt die Lohnsteigerung 61 pCt., die Preissteigerung für Speck 8,5, Rindfleisch II und Kalbfleisch II (gegen 1875) 10,9 und 30,4 pCt, dagegen erfuhren Kartoffeln und Schwarzbrot (gegen 1871) einen Preisrückgang um 14,6 bzw. 19,9 pCt.

Da man annehmen kann, daß Lohn- und Preisbewegung, wie wir sie vorstehend bei der Firma Krupp kennen gelernt haben, im großen ganzen ein Spiegelbild der allgemeinen Bewegung auf diesem Gebiete in unserer Volkswirtschaft abgeben, so ist daraus auch zu entnehmen, was es mit der Behauptung der „fortschreitenden Proletarisierung“ der Arbeiterbevölkerung auf sich hat.

Versand des Stahlwerks-Verbandes im Juli 1905 in Produkten A. Der Versand des Stahlwerks-Verbandes in Produkten A betrug im Juli insgesamt 414 187 t (Rohstahlgewicht), er bleibt demnach hinter dem Juni-ersand (441 789 t) um 27 602 t zurück, übertrifft jedoch den Juliversand des Vorjahres (349 183 t) um 65 004 t; er übersteigt die um 5 pCt erhöhte Beteiligungsziffer für den Monat Juli um 2,03 pCt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Inventurarbeiten der Werke am Anfang des Monats den Versand sehr beeinträchtigten. An Halbzeug wurden im Juli versandt 146 124 t gegen 151 789 t im Juni d. Js. und 117 652 t im Juli 1904; an Eisenbahnmateriale 120 792 t gegen 145 291 t im Juni d. Js. und 90 788 t im Juli v. Js. und an Formeisen 147 271 t gegen 144 709 t im Juni d. Js. und 140 743 t im Juli v. Js. Der Juliversand in Halbzeug bleibt also gegenüber dem Vormonat um 5 665 t, der von Eisenbahnmateriale um 24 499 t zurück, während der von Formeisen um 2 562 t höher ist als der des Vormonats. Im Juli d. Js. betrug der Mehrersand von Halbzeug gegenüber dem gleichen Monate des Vorjahres 28 472 t, von Eisenbahnmateriale 30 004 t und von Formeisen 6 528 t. Der Gesamtversand in Produkten A von April bis Juli betrug 1 778 809 t, übersteigt also die um 5 pCt erhöhte Beteiligungsziffer für 4 Monate um

14,55 pCt. Von dem Gesamtversand April bis Juli entfallen auf Halbzeug 625 210 t (Inland 72,9 pCt, Ausland 27,1 pCt), auf Eisenbahnmateriale 539 045 t (Inland 70,1 pCt, Ausland 29,9 pCt) und auf Formeisen 614 554 (Inland 76,4 pCt, Ausland 23,6 pCt).

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks in den Monaten Januar bis Juli 1904 und 1905. (Aus N. f. H. u. J.)

	Juli 1904	Juli 1905	Januar bis Juli 1904	Januar bis Juli 1905
	t	t	t	t
Steinkohlen.				
Einfuhr . . .	627 321	636 386	3 748 397	5 455 392
Davon aus:				
Freihafen Hamburg	299	303	1 961	1 110
Belgien	43 618	57 223	321 327	621 639
Großbritannien . . .	508 826	495 172	2 950 238	4 291 532
Niederlande	17 234	16 684	112 336	138 596
Oesterreich-Ungarn .	55 870	64 590	351 652	379 441
Australischer Bund .	989	1 958	5 652	1 958
d. übrigen Ländern	485	456	5 231	21 116
Ausfuhr	1 381 718	1 547 708	9 915 413	9 739 459
Davon nach:				
Freihafen Hamburg	50 573	67 348	420 879	379 823
Freihafen Bremer- haven, Geestmünde	29 288	31 840	191 629	168 809
Belgien	214 902	244 032	1 464 062	1 321 561
Dänemark	7 261	9 344	37 537	65 123
Frankreich	116 620	146 841	601 815	733 610
Großbritannien . . .	891	3 049	23 134	20 032
Italien	3 328	10 638	26 894	83 441
Niederlande	346 735	386 474	2 949 323	2 329 810
Norwegen	955	1 300	3 676	10 796
Oesterreich-Ungarn .	454 562	473 913	3 105 263	3 202 550
Rumänien	1 858	330	10 441	3 588
Rußland	47 401	49 336	361 835	604 865
Finnland	1 230	568	5 147	6 378
Schweden	1 714	5 060	12 664	20 004
Schweiz	94 778	99 879	648 012	671 629
Spanien	3 388	968	19 463	15 293
Aegypten	2 335	8 219	31 373	31 919
Algerien	430	—	6 725	3 925
Kiatschou	30	—	9 404	6 250
d. übrigen Ländern .	3 439	5 569	16 137	55 053

	Juli 1904	Juli 1905	Januar bis Juli 1904	Januar bis Juli 1905
	t	t	t	t
Braunkohlen.				
Einfuhr	523 570	529 210	4 323 421	4 449 927
Davon aus:				
Oesterreich-Ungarn .	523 567	529 210	4 323 406	4 449 918
d. übrigen Ländern	3	—	15	9
Ausfuhr	1 666	1 630	13 029	12 174
Davon nach:				
Niederlande	40	232	680	903
Oesterreich-Ungarn .	1 611	1 397	11 936	11 064
d. übrigen Ländern	15	1	413	207
Koks.				
Einfuhr	40 404	54 278	296 250	417 406
Davon aus:				
Freihafen Hamburg .	3 566	5 072	35 885	45 755
Belgien	27 601	36 426	198 271	257 926
Frankreich	5 758	7 354	36 157	60 098
Großbritannien . . .	1 249	1 949	5 065	15 621
Oesterreich-Ungarn .	1 879	3 415	18 964	37 210
d. übrigen Ländern	351	62	1 908	796
Ausfuhr	240 928	240 069	1 572 002	1 501 497
Davon nach:				
Belgien	19 985	20 565	160 335	150 164
Dänemark	1 599	2 255	13 379	13 812
Frankreich	93 618	88 324	634 785	588 948
Italien	2 780	4 712	22 643	32 363
Niederlande	12 690	10 596	88 478	72 633
Norwegen	1 255	1 645	10 470	10 081
Oesterreich-Ungarn .	46 271	52 609	331 319	324 989
Rußland	29 808	21 810	133 821	115 800
Schweden	6 441	6 825	24 996	25 564
Schweiz	14 043	15 844	81 489	81 204
Spanien	1 050	903	6 628	11 285
Chile	—	3 715	1 923	6 841
Mexiko	7 033	100	29 462	22 438
Vereinigten Staaten von Amerika	2 418	3 075	18 487	14 750
d. übrigen Ländern	1 937	7 091	13 787	30 625

Das letzte Jahr hat den Rückgang, welchen die Roh-eisenerzeugung in 1903 erfahren hatte, wieder einigermaßen ausgeglichen, wenn es auch hinter 1902, das mit 538 113 t die bisher höchste Produktionsziffer aufzuweisen hat, noch um rd. 10 000 t zurückbleibt. Als Brennstoff gelangt für Hochofenzwecke fast ausschließlich Holzkohle zur Verwendung, nur zur Herstellung einiger Spezialsorten wie z. B. Spiegeleisen wird daneben auch englischer Koks gebraucht.

Halbprodukte von Eisen und Stahl.

Jahr	Masseln t	Bessemerstahl- ingots t	Martinstahl- ingots t	Tiegelgußstahl- ingots t
1900	188 455	91 065	207 418	1 121
1901	164 850	77 231	190 877	1 088
1902	186 076	84 014	201 511	1 091
1903	192 342	84 229	232 878	1 105
1904	189 246	78 577	252 832	1 162

Während in der Produktion von Masseln und Bessemerstahlingots eine Abnahme um 3096 t bzw. 5652 t eingetreten ist, hat die Erzeugung von Martinstahlingots um 19 954 t und die von Tiegelgußstahlingots um 57 t gegen das Vorjahr zugenommen.

Fertigproduktion von Eisen und Stahl.

Jahr	Stab- eisen t	Band- eisen t	Walz- draht t	Grob- blech t	Nahtlose Röhren t	Gesamt- pro- duktion t
1900	181 812	70 638	30 947	18 214	22 993	324 603
1901	152 183	67 203	21 932	13 856	14 333	269 507
1902	173 521	68 490	33 173	13 422	19 993	308 414
1903	178 538	74 823	31 805	14 027	24 959	324 152
1904	181 775	71 113	31 863	16 331	23 594	324 676

Die Produktionsziffer für die vorstehend aufgeführten Fertigprodukte zusammen genommen hat sich in 1904 gegen 1903 nur unwesentlich verändert; einem Rückgang von 3710 t für Bandeisen und von 1365 t für nahtlose Röhren steht eine Zunahme von 3237 t für Stabeisen, 2304 t für Grobblech und 58 t für Walzdraht gegenüber.

Der Verbrauch an Holz in der schwedischen Eisenindustrie belief sich im letzten Jahre auf 44 063 813 hl. Im Kohlenbergbau waren in 1904 2 122, im Eisenerzbergbau 10 060 und in der eigentlichen Eisen- und Stahlindustrie 15 727 Arbeiter beschäftigt.

Über den Wert der Produktion und den Reingewinn der behandelten Industrien unterrichtet für die letzten beiden Jahre die folgende Zusammenstellung:

	Wert der Produktion		Reingewinn	
	1903	1904	1903	1904
	Kronen		Kronen	
Steinkohlengruben . . .	2 530 337	2 426 697	580 189	564 921
Eisenerzgruben	1 626 381	2 151 163	3 591 592	3 205 716
Eisen- u. Stahlwerke	136 753 646	139 313 507	5 650 436	5 139 364

Der Wert der Produktion zeigt mithin, von Steinkohle abgesehen, eine Steigerung, dagegen ist der Reingewinn bei allen drei Gewerbszweigen nicht unbeträchtlich gefallen.

Roheisenproduktion der Vereinigten Staaten im ersten Halbjahr 1905. Die Gunst der Verhältnisse, welche die wirtschaftliche Lage der Vereinigten Staaten im laufenden Jahr auszeichnet, findet auch in den Produktionsziffern von Roheisen für die Monate Januar bis Juni deutlichen Ausdruck. Es wurden in diesem Zeitab-

Der Bergbau und die Eisenindustrie Schwedens im Jahre 1904. Das „Echo de l'Industrie“ bringt in seiner Nummer 33 vom 13. August eine Zusammenstellung der Ergebnisse des Bergbaues und der Eisenindustrie Schwedens, der wir für die letzten 5 Jahre die nachfolgenden Angaben entnehmen:

Jahr	Steinkohle t	Eisenerz t
1900	252 320	2 609 500
1901	271 509	2 795 160
1902	304 733	2 896 616
1903	320 390	3 677 841
1904	320 984	4 084 647

Die Steinkohlenförderung hat sich in 1904 mit 320 984 t auf der Höhe des Vorjahres gehalten, gegen 1900 verzeichnet sie eine Zunahme um 68 664 t = 27,2 pCt. Sehr beträchtlich ist die Steigerung der Eisenerzgewinnung, die mit 4 084 647 t das Ergebnis des Vorjahres um 1 475 147 t = 56,5 pCt übertraf. Seit 1896 hat sich die schwedische Eisenerzproduktion verdoppelt, besonders stark war ihr Wachstum in den beiden letzten Jahren.

Roheisen.

Jahr	Zahl der Hochöfen	Gesamtproduktion t	Produktion pro Ofen t
1900	135	526 868	3 903
1901	139	528 305	3 800
1902	136	538 113	3 957
1903	136	506 825	3 727
1904	133	528 525	3 974

schnitt in der Union 11 163 175 gr. t Roheisen erblasen, gegenüber nur 8 323 595 t in der letzten Hälfte und 8 173 438 t in der ersten Hälfte des Vorjahres; gegen das erste Halbjahr 1904 beträgt die Steigerung 2 989 737 t = 36,58 pCt. Die Zahl der im Betrieb befindlichen Hochöfen belief sich am 30. Juni 1905 auf 294 gegen 261 am 31. Dezember und 216 am 30. Juni 1904. Außer Betrieb waren am 30. Juni 1905 138, ein Jahr vorher 209 Hochöfen.

Die Verteilung der Hochöfen und der erzeugten Mengen auf die einzelnen Bundesstaaten ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

Staaten	Hochöfen			Erzeugung in gross tons (einschl. Spiegeleisen, Ferromangan usw.)			
	30. Juni 1905			I. Halbjahr 1904	II. Halbjahr 1904	I. Halbjahr 1905	
	In Betrieb am 31. Dez. 1904	In Betrieb	Außen Betrieb				Zusammen
Massachusetts	1	1	2	1 242	1 907	7 636	
Connecticut	2	2	3	4 325	4 597		
New York	12	13	10	23	250 980	354 729	550 208
New Jersey	5	6	5	11	121 294	141 000	165 991
Pennsylvanien	108	124	30	15	3 713 867	3 930 454	5 226 691
Maryland	4	3	3	6	135 416	158 025	156 334
Virginien	12	15	11	26	186 037	124 489	240 672
N Carolina	—	—	1	1	44 342	31 344	25 752
Georgien	2	1	3	4			
Texas	1	1	3	4	800 256	653 257	743 547
Alabama	25	29	21	50			
West Virginien	4	2	2	4	103 153	167 792	149 016
Kentucky	3	2	7	9	17 516	19 590	32 793
Tennessee	10	15	6	21	165 883	136 213	195 757
Ohio	43	42	23	65	1 540 743	1 437 186	2 181 058
Illinois	12	19	2	21	798 221	857 770	979 157
Michigan	6	9	3	12	138 744	94 481	147 953
Wisconsin	6	6	—	6	104 437	105 967	184 234
Minnesota	1	—	1	1			
Missouri	2	1	1	2	46 982	104 794	176 376
Colorado	2	3	2	5			
Colorado	—	—	1	1	—	—	—
Oregon	—	—	1	1			
Washington	—	—	1	1	—	—	—
Zusammen	261	294	138	432			

Von der Zunahme der Gesamtproduktion um 2,99 Mill. t entfallen 1 512 824 t auf Pennsylvanien und 640 315 t auf Ohio, die beiden für die Roheisenproduktion der Union wichtigsten Staaten. Beträchtlich ist auch die Steigerung im Staate New York, Illinois sowie in Virginien, während Alabama im ersten Halbjahr 1905 zwar rd. 90 000 t mehr als in den letzten 6 Monaten von 1904 erzeugte, hinter dem Produktionsergebnis des 1. Halbjahres 1904 damit jedoch noch um 57 000 t zurückblieb.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergwerksdirektion zu Dortmund. Der Sitz der Bergwerksdirektion zu Dortmund wird am 1. Oktober d. J. nach Recklinghausen verlegt.

Verkehrswesen.

Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen u Saar-Kohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

1905		Ruhr-Kohlenbezirk		Davon Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinhäfen (8.—15. Aug. 1905)	
Monat	Tag	gestellt	gefehlt		
August	8.	19 053	—	Essen	Ruhrort 14 925
	9.	19 417	—		Duisburg 10 564
	10.	19 414	—		Hochfeld 1 872
	11.	19 231	—	Elberfeld	Ruhrort 168
	12.	18 928	—		Duisburg 101
	13.	2 581	—		Hochfeld 2
14.	18 095	—			
15.	19 414	—			
Zusammen		136 133	—	Zusammen	27 632
Durchschn. t. d. Arbeitstag 1905 19 448 —					
1904 17 745 —					

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 73 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

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

Zeitraum	Ruhr-Kohlenbezirk	Oberschles. Kohlenbezirk	Saar-Kohlenbezirk *)	Zusammen
16. bis 31. Juli 1905	260 177	74 961	42 686	377 824
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	+ 23 423	+ 8 908	+ 4 655	+ 36 986
Zeitr. d. Vorj. in Prozenten	+ 9,9	+ 13,5	+ 12,2	+ 10,9
1. bis 31. Juli 1905	519 621	157 647	84 398	761 666
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	+ 44 219	+ 14 842	+ 5 727	+ 64 788
Zeitr. d. Vorj. in Prozenten	+ 9,3	+ 10,4	+ 7,3	+ 9,3
1. Jan. bis 31. Juli 1905	3 047 230	1 099 197	574 457	4 720 884
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	- 245 119	+ 121 570	+ 37 132	- 86 417
Zeitr. d. Vorj. in Prozenten	- 7,4	+ 12,4	+ 6,9	- 1,8
1. bis 15. August 1905	253 032	81 092	41 744	375 868
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	+ 21 905	+ 4 318	+ 1 266	+ 27 489
Zeitr. d. Vorj. in Prozenten	+ 9,5	+ 5,6	+ 3,1	+ 7,9
1. Jan. bis 15. Aug. 1905	3 300 262	1 180 289	616 201	5 096 752
+ geg. d. gl. in abs. Zahl.	- 223 214	+ 125 888	+ 38 398	- 58 928
Zeitr. d. Vorj. in Prozenten	- 6,3	+ 11,9	+ 6,6	- 1,1

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

Kohlen- und Koksbelegung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld.

	Juli		Jan. bis Juli		
	1904	1905	1904	1905	
in Tonnen					
A. Bahnzufuhr:					
nach Ruhrort	528 028	538 156	3 201 029	2 870 509	
„ Duisburg	351 325	457 685	2 452 024	2 258 116	
„ Hochfeld	97 623	82 453	567 966	431 537	
B. Abfuhr zu Schiff:					
überhaupt	von Ruhrort	505 441	491 070	3 123 701	2 851 397
„	„ Duisburg	342 596	441 661	2 465 702	2 255 568
„	„ Hochfeld	97 508	84 111	577 325	428 383
davon n. Coblenz und oberhalb	„ Ruhrort	323 795	288 783	1 940 176	1 632 336
„	„ Duisburg	228 285	294 714	1 654 441	1 482 591
„	„ Hochfeld	91 036	67 800	514 336	368 339
bis Coblenz (ausschl.)	„ Ruhrort	5 508	7 641	40 323	50 649
„	„ Duisburg	640	1 925	4 427	13 040
„	„ Hochfeld	—	2 725	2 233	7 087
nach Holland	„ Ruhrort	105 851	119 372	642 672	741 241
„	„ Duisburg	76 254	125 943	582 172	604 818
„	„ Hochfeld	4 602	8 769	39 992	33 106
nach Belgien	„ Ruhrort	63 426	73 321	483 248	402 374
„	„ Duisburg	35 904	17 368	213 794	131 837
„	„ Hochfeld	850	4 684	11 391	13 190

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebs- Länge km	Einnahmen.						
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	Gesamt-Einnahme	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km		überhaupt	auf 1 km
km	M	M	M	M	M	M	M	
a) Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft:								
Juli 1905	34 382,73	53 493 000	1 603	86 421 000	2 526	7 925 000	147 839 000	4 361
gegen Juli 1904	634,04	3 125 000	64	3 589 000	60	474 000	7 188 000	134
		—	—	—	—	—	—	—
Vom 1. April bis Ende Juli 1905	—	181 881 000	5 468	341 750 000	10 017	30 880 000	554 511 000	16 390
Gegen die entspr. Zeit 1904	—	12 550 000	289	19 334 000	407	2 026 000	33 910 000	741
		—	—	—	—	—	—	—
b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preußischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen:								
Juli 1905	48 049,20	69 702 077	1 489	109 413 895	2 285	11 059 225	190 175 197	4 007
gegen Juli 1904	811,51	3 729 510	53	4 453 291	52	589 507	8 772 308	114
		—	—	—	—	—	—	—
Vom 1. April bis Ende Juli 1905 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)	—	204 055 769	5 011	384 862 524	9 243	34 862 708	623 781 001	15 098
Gegen die entspr. Zeit 1904	—	13 855 340	250	21 944 808	363	2 192 200	37 992 348	651
		—	—	—	—	—	—	—
Vom 1. Jan. bis Ende Juli 1905 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar*)	—	47 674 798	7 974	82 665 931	13 505	14 455 015	144 795 744	23 847
Gegen die entspr. Zeit 1904	—	1 415 355	186	2 136 673	265	599 240	4 151 268	532
		—	—	—	—	—	—	—

*) Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen.

Amtliche Tarifveränderungen. Am 15. 8. ist im rhein.-westf.-mitteldeutschen Privatbahn-Kohlenverkehr zum Ausnahmetarif 6 vom 1. 7. 1901 der Nachtrag VIII erschienen, der u. a. neue Frachtsätze von den Kohlenstat. der Strecke Osterfeld-Hamm und nach der Stat. Gliesmarode-Braunschweig der Braunschweig - Schöninger Eisenbahn enthält.

Mit Gültigkeit vom 8. 8. ist der Frachtsatz Mariagrube-Stolberg im Ausnahmetarif 6 für Steinkohlen usw. nach Stat. der Gruppe IV von 9 Pfg. in 7,5 Pfg. berichtigt worden.

Mit Gültigkeit vom 20. 8. ist im schles.-süddeutschen Verband eine anderweite Frachtberechnung für Steinkohlen usw. im Verkehr mit der Grubenstat. Boerschachte in Kraft getreten.

Mit Gültigkeit vom 1. 9. tritt im belg.-bayer. Kohlenverkehr der Nachtrag I zum Ausnahmetarif vom 1. 4. 1901 für die Beförderung von Steinkohlen, Koks und Steinkohlenbriketts von belg. Stat. nach Stat. der Königl. bayer. Staatseisenbahnen (einschl. Passau österr., Stat. der k. k. österr. Staatsbahnen) in Kraft. Er enthält in der Hauptsache 1. Änderungen der Schnitttabelle I; 2. anderweite Schnittsätze der Schnitttabelle B für die Stat. Berchtesgaden, Grafenau, Markt Oberdorf, Sonthofen und Waldmünchen; 3. Einbeziehung einer Anzahl bayer. Stat. in den Kohlen-Ausnahmetarif. Soweit Frachterhöhungen eintreten, bleiben die seitherigen Frachtsätze noch bis zum 15. 10. in Kraft.

Vom 15. 8. ab sind die Stat. Waltrop und Gladbeck West als Empfangsstat. (Sammellagerstat.) in den Ausnahmetarif 1a bzw. 1b für zu Grubenzwecken des Bergbaues bestimmte Rundhölzer der Staatsbahngütertarife des Gütertarifs mit den Reichseisenbahnen, des westd. Privatbahntarifs und des Rhein-niederd. Gütertarifs aufgenommen worden.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 21. Aug. 1905. Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts unverändert. Marktlage ruhig. Nächste Börsen-Versammlung Montag, den 28. August 1905, nachm. von 3 1/2 bis 5 Uhr, im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann.

Λ Ausländischer Eisenmarkt. In Schottland war der Kohleneisenwarrantmarkt in den letzten Wochen weniger regsam als zuvor. Die lokale Nachfrage ist verhältnismäßig gut, dagegen blieben ausländische Verbraucher im wesentlichen fern, trotz der günstigen Nachrichten vom deutschen und amerikanischen Markte. Clevelandwarrants standen zuletzt auf 47 s. 3 1/2 d. Cassa und 47 s. 6 d. über einen Monat. Ziemlich vernachlässigt sind Cumberland Hämatitwarrants zu 57 s. Verschiedene schottische Roheisensorten sind letzthin um 6 d. bis 1 s. höher gehalten worden. Auf dem Fertigeisen und -stahlmarkt sind die meisten Werke seit einiger Zeit sehr in Anspruch genommen, wesentlich in Zusammenhang mit größeren Aufträgen im Schiffbau. Auch sind größere Aufträge an Lokomotiven für die indischen Staatsbahnen erteilt worden. Allerdings ist der Geschäftsverkehr neuerdings gestört worden durch die Arbeiter-Schwierigkeiten am Clyde, die einen Streik befürchten lassen, der gerade bei den jetzigen Verhältnissen sehr unangelegentlich kommen würde. Winkelleisen und Stabeisen ist neuerdings um 2 s. 6 d. erhöht worden, die erste Preiserhöhung seit April 1903.

Vom englischen Eisenmarkt lauten die letzten Berichte aus Middlesbrough für die meisten Zweige günstig. Eine Belebung ist allenthalben unverkennbar, und durchweg kommt die Besserung auch in den Preisen zum Ausdruck. Clevelandwarrants hatten zuletzt 47 s. 5 1/2 d. Cassa erreicht, standen also um 2 s. 2 d. höher als im letzten Drittel des Monats Juli, wo die Aufwärtsbewegung einsetzte. Clevelandeisen Nr. 3 S. M. B. ist nicht in dem-

selben Maße höher gehalten worden; zuletzt ist noch ziemlich allgemein zu 46 s. 6 d. prompte Lieferung f. o. b. getätigt worden, nur vereinzelt wurde 40 s. 9 d. und auch 47 s. erzielt. Gießereirohisen Nr. 4 ist auf 44 s. 6 d. gestiegen. In den geringeren Sorten Clevelandeseisen ist geringere Nachfrage und ziemlich starkes Angebot, sodaß Preisaufschläge hier nicht in Frage kommen. Graues Puddelrohisen Nr. 4 ist unverändert zu 42 s. 3 d., meliertes zu 41 s. 9 d. und weißes zu 41 s. 3 d. Bemerkenswert ist in jüngster Zeit die Besserung in Hämatitrohisen der Ostküste, die sehr lange Zeit hat auf sich warten lassen. Man verzeichnet jetzt im Gegensatz zu den Vormonaten eine wirklich anhaltende Nachfrage, zumal wenig Aussicht mehr ist auf eine rückgängige Tendenz in den Preisen. Die Beschäftigung der Stahlwerke ist eben derart, daß für die nächste Zukunft Änderungen nur im Sinne der Hausse denkbar sind. Die Verbraucher beilen sich daher augenblicklich auch für späteren Bedarf zu kaufen. Gemischte Lose erzielten 55 s., vereinzelt auch 55 s. 6 d. Die Aufbesserung kommt allgemein sehr erwünscht, der Preisabstand von Clevelandeseisen hat längere Zeit nur 4 s. betragen, während er normalerweise 10 s. erreichen sollte. Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkte ist die Lage durchaus befriedigend. Die letzten Wochen haben die Arbeitsmenge wesentlich vermehrt, und man glaubt seit 1902 eine solche Regsamkeit nicht mehr verspürt zu haben. Am deutlichsten spricht sich die Besserung aus in Schienen und Blechen, in denen die Werke äußerst in Anspruch genommen sind. Auch Winkel sind sehr gesucht. Der Andrang erklärt sich namentlich durch die Belebung der Nachfrage im Schiffbau. Schwere Stahlschienen haben sich fest auf 5 L. 5 s. behauptet. Schiffsbleche in Stahl erzielen 5 L. 17 s. 6 d., Kesselbleche in Stahl 6 L. 17 s. 6 d., Schiffsbleche in Eisen 6 L. 2 s. 6 d., Schiffswinkel in Stahl 5 L. 10 s., Träger in Stahl 5 L. 7 s. 6 d., Stabeisen 6 L. 7 s. 6 d. Die Konstruktionswerkstätten, insbesondere die Schiffswerfte, sind durchweg sehr gut besetzt, doch wirken die Arbeitsschwierigkeiten einigermmaßen störend.

In Belgien ist der Markt im allgemeinen ruhig, aber fest. Roheisen blieb in den letzten Wochen unverändert. In Halbzeug hat sich die Nachfrage wieder belebt; für das laufende Vierteljahr ist die Gesamterzeugung verschlossen, und man erwartet bald weitere Aufträge für den Rest des Jahres. Das Ausfuhrgeschäft ist dabei verhältnismäßig wenig beteiligt. Ziemlich vernachlässigt waren auch in den letzten Wochen Stahlschienen; Anfragen und Aufträge sind äußerst spärlich. Schwere Stahlschienen notieren für Belgien 115 Frcs., für Ausfuhr 4 L. 10 s. 6 d. f. o. b. Antwerpen. Träger sind für Bankonstruktionen vom Inlande wie vom Auslande gut gefragt zu 120 Frcs. bzw. 4 L. 10 s. In Fertigeisen hält eine flottere Nachfrage an, und die geringen Preiserhöhungen haben sich behaupten lassen. Auch das Ausfuhrgeschäft läßt im ganzen befriedigend an. Handelseisen Nr. 2 notiert für Belgien 130 Frcs., Winkelseisen 132,50 Frcs., Winkel in Stahl 135 Frcs., Grobbleche in Eisen 140 Frcs., in Stahl 145 Frcs.

Vom amerikanischen Kupfermarkt. Die letzten Wochen haben in unserem Kupfermarkt ganz ungewöhnliche Verhältnisse geschaffen, die von mancher Seite bereits als ein „Boom“ bezeichnet wurden. Die Verhältnisse schienen sich so außerordentlich günstig gestaltet zu haben, daß nach wiederholten Aufschlägen der Preis des Metalls eine

Höhe erreichte, wie sie seit dem Jahre 1901 nicht mehr zu verzeichnen gewesen war. Von der Calumet & Hecla Co. wurde der Preis für elektrolytisches Kupfer, gegenbar lieferbar in New York, auf 15¹/₂ c. pro Pfd. erhöht, und zu diesem Preise wurde alsbald ein Verkauf von 5 000 000 Pfd. für spätere Lieferung abgeschlossen. Andere Groß-Produzenten verlangten sogar für die gleiche Kupfersorte einen Barpreis für prompte Lieferung von 15³/₄ c., doch hatte damit der Markt vorläufig seinen Höhepunkt erreicht und es ist seitdem ein kleiner Rückschlag eingetreten, verursacht durch Ausland-Spekulation, sowie Anzeichen dafür, daß für nahe Lieferung doch mehr Kupfer verfügbar ist, als man angenommen hatte. Es ist jedenfalls überraschend, daß trotz der Abnahme der Ausfuhr, sowie andererseits einer, durch die Andauer hoher Preise verursachten außerordentlich starken Produktionszunahme der Kupferpreis sich einer Basis von 16 c. nähern konnte. Die etwa gleich hohen Preise im Jahre 1901 waren notorisch mehr die Folge einer Manipulation des Marktes als von legitimen Geschäftsverhältnissen. Und wenn auch diesmal der Markt nicht ganz frei sein mag von Spekulation, so ist dem äußeren Anscheine nach die Lage doch gesund. Der Preis scheint nur die durch die vorliegenden Verhältnisse gebotene Grenze etwas überstiegen zu haben. Tatsächlich herrscht gegenwärtig in dem gesamten Metallmarkte eine ungewöhnliche Hausse-Tendenz, die sich sowohl auf Roheisen und Rohstahl, als auch auf Blei, Zinn, Zink und schließlich auch auf Kupfer erstreckt. Die starke Entwicklung der elektrischen Industrie in den Ver. Staaten hat in den letzten sieben Monaten eine bedeutende Zunahme in der Kupferschmelzung notwendig gemacht. Auch in anderen Kupferverwendenden Industrien, besonders in der Messinggießerei, hat in letzter Zeit ein ansehnlicher Aufschwung stattgefunden, sodaß man die gegenwärtige Rate des Kupferverbrauches hierzulande auf 50 000 000 Pfd. pro Monat oder 22 321 Brutto-Tonnen annehmen darf. Den bundesamtlichen Angaben zufolge beläuft sich bisher unsere diesjährige Kupferausfuhr auf durchschnittlich 21 634 Brutto-Tonnen pro Monat, woraus sich ein Inland- und Ausland-Konsum von amerikanischem Kupfer von 43 955 t pro Monat ergibt. Andererseits darf man die derzeitige Durchschnitts-Produktion pro Monat mit 35 000 t annehmen, während Britisch Columbia und Mexiko uns monatlich 7 000 t liefern. Mit anderen Worten, wir konsumieren gegenwärtig um etwa 2 000 t pro Monat mehr, als wir produzieren, sodaß die Vorräte sich seit Anfang des Jahres um 14 000 t vermindert haben dürften. Außerdem sind etwa 10 000 t aus erster in die zweite Hand übergegangen, sodaß sich bisher im Laufe dieses Jahres die Vorräte der Produzenten um ca. 25 000 t verringert haben mögen. Die Vorräte sind gut verteilt, sodaß sich keine großen Mengen in einer Hand befinden, und für besondere Vorkommnisse ist eine besondere Reserve für Kupfergesellschaften gerade so notwendig wie für Banken. Wie viel Kupfer sich in Händen der Händler und der Konsumenten befindet, entzieht sich natürlich der Kenntnis. Doch ist bemerkenswert, daß die großen Verkaufs-Gesellschaften gegenwärtig Kupfer nur an tatsächliche Konsumenten abgeben und an Leute, von denen sie voraussetzen, daß sie Kupfer nicht zu spekulativen Zwecken zu kaufen wünschen. Sie suchen auf solche Weise einem spekulativen Aufschnellen der Kupferpreise vorzubeugen. Und die hiesigen Kon-

sumenten sind kaum mit großen Kupfervorräten versehen, denn das bemerkenswerteste Moment unseres Kupfermarktes während des verflossenen Monats war die plötzliche Änderung in der Haltung der heimischen Konsumenten. Anstatt wie in den vorhergehenden 6 Monaten ihre Ankäufe auf solche für den laufenden Bedarf zu beschränken, haben sie in starker Weise für die nächsten zwei Monate kontrahiert, und es sollen selbst ansehnliche Ankäufe für Lieferung im letzten Quartal stattgefunden haben. Diese starke Vermehrung des Inlandkonsums kommt zu rechter Zeit, gerade wie das mit der starken Nachfrage für China im letzten Jahre der Fall war, als zeitweilig die Nachfrage sowohl vom Inland als auch vom Ausland nachließ. Denn augenscheinlich hat China seinen allerseits überraschenden großen Kupferbedarf vorläufig gedeckt, und auch Australien findet nicht mehr den bisherigen guten Absatz für sein Kupferprodukt in China. Und da australisches Kupfer wahrscheinlich zu etwas billigerem Preise in Europa angeboten wird als hiesiges Produkt, so beginnt die diesseitige Kupferausfuhr nach Europa nachzulassen. Im verflossenen Monat sind 17 213 t Kupfer von atlantischen Häfen aus zum Export gelangt, und einschließlich der Ausfuhr von vermutlich 1200 t über pazifische Häfen stellt sich die Juli-Ausfuhr insgesamt auf 18 413 t gegen 19 490 t im Juli 1904. Während der ersten sieben Monate sind (abgesehen von der Juli-Ausfuhr über die Pazifik-Häfen) 147 014 t exportiert worden, gegen 133 534 t in den entsprechenden Monaten des letzten Jahres. Die Besorgnis, die großen Ankäufe von Kupfer seitens Chinas möchten den dortigen Markt derart überladen haben, daß dieses Kupfer zum Teil wieder in den hiesigen Markt gelangen könnte, erscheint unbegründet, da jetzt bekannt ist, daß das Kupfer, welches nicht für Münzzwecke in China Verwendung fand, direkt oder indirekt seinen Weg nach Japan genommen hat. Und der Kupferbedarf Chinas für Münzzwecke scheint allerdings enorm zu sein. Es werden dort von der Regierung neue Kupfermünzen in Umlauf gebracht, von denen jede dem Wert von zehn alten Münzen entspricht. Die Zahl der in einem Jahre auszugebenden neuen Münzen wird mit 1 693 700 000 angegeben, und zu ihrer Herstellung brauchen 20 Münzen täglich 240 t Kupfer pro Tag oder etwa 72 000 tons im Jahre bei 300 Arbeitstagen. Und wie es in der betreffenden amtlichen Meldung heißt, ist bei einer Bevölkerung des chinesischen Reiches von 400 000 000 Seelen eine Überemission nicht wohl zu befürchten. Daß der Krieg in Ostasien mit für die starke Kupferausfuhr seit Ende letzten Jahres nach asiatischen Häfen verantwortlich war, unterliegt keinem Zweifel. Deshalb ist man jedoch hier nicht der Meinung, daß die Beendigung des Krieges eine wesentliche Abnahme des Kupferkonsums zur Folge haben werde. Neben der industriellen Wiederbelebung der jüngsten Zeit, sowie der sich auf elektrischem Gebiete bekundenden Unternehmungslust ist von dem bevorstehenden Ausbau der Kriegsflotten nicht nur Rußlands und Japans, sondern auch der anderen Seemächte eher eine weitere starke Zunahme des Kupferverbrauches zu erwarten. Falls der Bedarf für industrielle und elektrische Zwecke sich hierzulande in gleichem Maßstabe, wie in den letzten zehn Jahren, erweitert, so wird die Produktion tatsächlich bedeutend stimuliert werden müssen, um mit dem zunehmenden Verbrauch Schritt zu halten.

E. E. New York, Anfang August.

Vom amerikanischen Petroleummarkt. Die Lage in den Öldistrikten des Landes zeigt im Juli gleichwie in den Vormonaten als bedeutsamstes Moment eine starke Abnahme in der Produktion der die besseren Qualitäten liefernden, die Staaten Pennsylvania, New York, West Virginia, Ohio und Indiana umfassenden nördlichen Region, sowie bei zunehmendem Verbrauch des besseren Öles eine entsprechende Abnahme der Bestände. Nur ein größerer Ölfund wird aus jenen Staaten für den verflossenen Monat gemeldet, und zwar eine im pennsylvanischen Allegheny County erbohrte Quelle mit anfänglicher Ertragsfähigkeit von 225 Faß pro Tag. Zusammen mit dem früheren sensationellen Funde in Butler County, West Virginia, sind die Hoffnungen auf Vermehrung der Produktion der alten Gebiete dadurch neu belebt worden. Im übrigen lauten jedoch die Berichte aus den alten Distrikten ziemlich entmutigend. Die neuerbohrten Quellen sind sämtlich von verhältnismäßig geringer Ergiebigkeit, sodaß sich in vielen Fällen bei den niedrigen Petroleumpreisen die Betriebskosten nicht lohnen, während der Prozentsatz an tauben Bohrlöchern sehr groß ist. In mehreren Fällen sind bei den Ölbohrungen große Naturgasquellen erschlossen worden, deren Betrieb lohnender ist als der kleiner Ölquellen. Unter den Umständen sind in den alten Distrikten verhältnismäßig wenige Neubohrungen im Gange, und sollten die nächsten Wochen keine besseren Resultate liefern, so dürften die Bohrunternehmungen eine starke Abnahme erfahren. Die Produzenten behaupten, die Lage biete nur wenig Ermutigung, die Verlust-Chancen seien zu groß, und die Ansicht, das Bohrgeschäft sei unter gegenwärtigen Verhältnissen unprofitabel, gewinnt an Anhängern. Im Öldistrikt von Kansas herrscht mehr Stimmung, seitdem die Standard Oil Co. ihren gegen die dortigen Produzenten gerichteten Boykott aufgehoben hat und von neuem Käufer aller offerierten Sorten von Kansas-Öl ist. Seit Vollendung ihrer Röhrenleitung von Kansas County nach Whiting Ind., woselbst die neue Leitung Anschluß an die bis nach der atlantischen Küste führende Hauptleitung hat, ist die Gesellschaft auch imstande, weit mehr von dem in zunehmenden Quantitäten offerierten Öl abzunehmen, als vorher. Vorläufig muß jedoch immer noch ein großer Teil der dortigen Produktion in Tanks aufgespeichert werden, und dabei ist noch eine weitere Zunahme der Produktion zu erwarten. Aber auch die Tank- und Röhrenleitungsanlagen sind in der Zunahme, und es wird obendrein die Herstellung einer sechszölligen Röhrenleitung von Chanute, Kans., nach dem Ausfuhrhafen Port Arthur in Texas beabsichtigt. Es handelt sich dabei um ein Konkurrenz-Unternehmen gegen die Standard Oil Co., an dem die texanische Guffey Petroleum Co. und Pittsburger Kapitalisten beteiligt sind. Es ist die Ausgabe von Aktien im Betrage von Doll. 17 500 000 und von Doll. 7 500 000 Bonds beabsichtigt, und der Verkauf der letzteren soll das nötige Bargeld für den Ankauf von nicht der Kontrolle der Standard Oil Co. unterstehenden Ölquellen in Kansas mit einer täglichen Produktionsfähigkeit von 10 000 Faß sowie zum Bau der 650 Meilen langen Röhrenleitung liefern. Mit der Annahme, daß das Unternehmen, wenn es in Gang kommt, für einen angemessenen Preis schließlich an die Standard Oil Co. übergehen wird, dürfte man nicht fehl gehen. In Texas nimmt die Produktion ebenfalls stetig zu und die Preise für das dortige, geringwertige Öl sind im Fallen. Die Vorräte

zeigen im ganzen eine Abnahme, doch wird eine Preiserhöhung mit Rücksicht auf die übergroße Produktion der westlichen und südlichen Staaten nicht erwartet. Trotzdem das dort gewonnene Öl zumeist von geringer Qualität ist, ist das große Angebot davon auf die Gesamtlage von Einfluß. Zudem drückt das zunehmende Angebot von Leuchtöl aus texanischem Petroleum, das in immer größeren Mengen in die Auslandmärkte gelangt, auf den Preis des pennsylvanischen Leuchtöls. Der Export-Begehrt für raffiniertes Petroleum ist andauernd rege, und mit Rücksicht auf die inneren Schwierigkeiten Rußlands und die starke Abnahme an Vorräten von russischem Öl in den europäischen Märkten, während die Produktion von letzterem durch Streiks beeinträchtigt wird, ist eher eine weitere Zunahme des Bedarfes von Europa für amerikanisches raffiniertes Petroleum zu erwarten. Zudem sind die Preise von russischem Öl, das gegenwärtig zur Rate von 45 Millionen Pud pro Monat produziert wird gegenüber einer normalen Rate von 55 Millionen Pud, im Steigen begriffen, und zwar stellen sie sich, laut neuesten Meldungen, für Rohöl auf 20³/₄ Kopeken pro Pud gegen 15¹/₂ Kop. zu Ende April und 13¹/₂ Kop. zu Ende Februar. Da die durch Streiks verursachten Unterbrechungen mit großen Unkosten verknüpft sind, bleibt die Produktion trotz der erhöhten Preise verlustbringend. Die Verschiffungen von russischem Öl nach den englischen Märkten weisen bereits eine ansehnliche Abnahme auf, sodaß das russische Produkt durch das hiesige bei niedrigeren Preisen leicht verdrängt wird. Unter den Umständen hat unser Petroleum-Export in letzter Zeit zugenommen und einen Umfang von über 100 000 000 Gallonen pro Monat erreicht. So sind im Juni cr., für welchen die neueste Statistik vorliegt, 101 796 248 Gallonen zur Ausfuhr gelangt, gegen 87 648 916 Gallonen im Juni 1904. Infolge der wiederholten Preisermäßigungen, welche die Standard Oil Co. seitdem vorgenommen hat, repräsentiert die diesmalige, größere Juni-Ausfuhr einen geringeren Wert als die kleinere vorjährige, nämlich Doll. 6 537 053 gegen Doll. 7 262 137. Während des mit Juni beendeten Fiskaljahres 1905 haben die Ver. Staaten dem Ausland insgesamt 1 075 550 275 Gall. Petroleum und Petroleum-Produkte geliefert, die einen Wert von Doll. 79 793 222 darstellen gegen 962 401 412 Gall. im Werte von Doll. 79 060 469 im vorhergehenden Jahre. Von der diesmaligen Gesamtziffer entfallen auf Rohöl 123 059 010 Gall. (gegen 114 576 920 bzw. 134 892 170 Gall. in den Fiskaljahren 1904 bzw. 1903), davon hat Frankreich

allein 47 015 325 Gall. erhalten, gegen 66 212 481 bzw. 82 192 041 Gall. in den beiden vorhergehenden Jahren; ferner auf Naphtha 30 816 655 (gegen 16 910¹/₂ bzw. 13 139 228) Gall., auf Schmier- und schweres Parafinöl 97 487 196 (gegen 88 810 130 bzw. 93 318 257) Gall. und auf Leuchtöl 823 021 953 (gegen 741 567 086 bzw. 699 807 201) Gall. Als größte Abnehmer von letzterem haben erhalten: Großbritannien 221 435 331 (gegen 205 082 173 bzw. 186 512 444), Deutschland 142 220 458 (gegen 124 490 405 bzw. 124 873 313), Holland, wovon ein großer Teil vermutlich für den deutschen Markt bestimmt war, 116 701 864 (gegen 116 753 077 bzw. 122 978 588) und China 90 460 980 (gegen nur 41 093 567 bzw. 19 793 905) Gallonen, sodaß verhältnismäßig die Zunahme der Leuchtöl-Ausfuhr nach dem „Reiche der Mitte“ am größten war. Die Ausfuhr von texanischem Leuchtöl hat im letzten Fiskaljahr einen Umfang von 12 843 000 Gall. erreicht.

(E. E. New York, Anfang August.)

Metallmarkt (London).

Notierungen vom 18. bis 23. August 1905.

Kupfer, G.H.	. . .	69 L.	7 s.	6 d.	bis	70 L.	17 s.	6 d.
3 Monate	. . .	69	5	—	—	70	12	6
Zinn, Straits	. . .	149	7	6	—	152	2	6
3 Monate	. . .	148	17	6	—	151	15	—
Blei, weiches fremd.	. . .	14	—	—	—	14	2	6
englisches	. . .	14	5	—	—	14	7	6
Zink, G.O.B	. . .	24	12	6	—	24	17	6
Sondermarken	. . .	25	7	6	—	25	10	—

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

Notierungen vom 17. bis 23. August.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	. . .	1 ton
Dampfkohle	. . .	9 s. 6 d. bis — s. — d. f.o.b.
Zweite Sorte	. . .	8 „ 6 „ „ 8 „ 9 „
Kleine Dampfkohle	. . .	4 „ 10 ¹ / ₂ „ „ 5 „ 9 „
Durham-Gaskohle	. . .	7 „ 10 „ „ 8 „ 3 „
Bunkerkohle, ungesiebt	. . .	7 „ 9 „ „ 8 „ 6 „
Hochofenkoks	. . .	15 „ 6 „ „ — „ — „ f.a.Tees

Frachtenmarkt.

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

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

	16. August.						23. August.					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Roh-Teer (1 Gallone)	—	—	1 ¹ / ₄	—	—	1 ³ / ₈	—	—	1 ¹ / ₄	—	—	1 ³ / ₄
Ammoniumsulfat (1 l. ton, Beekton terms)	12	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzol 90 pCt. (1 Gallone)	—	—	9 ¹ / ₂	—	—	10	—	—	—	—	—	—
50 ()	—	—	9	—	—	9 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—
Foluol (1 Gallone)	—	—	8 ³ / ₄	—	—	9	—	—	8 ³ / ₄	—	—	9
Solvent-Naphtha 90 pCt. (1 Gallone)	—	—	9	—	—	—	—	—	9	—	—	—
Roh- 30 pCt. ()	—	—	3 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	3 ¹ / ₄	—	—	—
Raffiniertes Naphthalin (1 l. ton)	4	10	—	8	—	—	4	10	—	8	—	—
Karbolsäure 60 pCt. (1 Gallone)	—	1	8 ¹ / ₂	—	—	—	—	1	8	—	1	8 ¹ / ₂
Kreosot, loko, (1 Gallone)	—	—	15 ⁵ / ₈	—	—	11 ¹ / ₈	—	—	15 ⁵ / ₈	—	—	11 ¹ / ₈
Anthrazen A 40 pCt. (Unit)	—	—	1 ¹ / ₂	—	—	15 ⁵ / ₈	—	—	1 ¹ / ₂	—	—	15 ⁵ / ₈
Pech (1 l. ton f.o.b.)	—	28	9	—	29	—	—	28	9	—	29	—

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

Anmeldungen,

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

Vom 14. 8. 05 an.

10a. L. 16 649. Verfahren und Ofenanlage zur Koks-erzeugung mit Gewinnung der Nebenprodukte in Koksöfen nach Art der Bienenkorböfen. Thaddeus Sobieski Constantine Lowe, Los Angeles, V. St. A; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 7. 8. 4. 02.

10a. R. 19 702. Verfahren zur Erhöhung der Cyan- und Ammoniakausbeute in Entgasungs- und Vergasungsöfen, namentlich bei der Verwertung von Brennstoffabfällen, im besonderen für sich oder in Vermischung mit Erz oder Gichtstaub in Koksöfen. Gustav Reininger, Westend b. Berlin, Spandauerberg 3. 18. 5. 04.

10a. R. 20 137. Liegender Koksöfen mit senkrechten Heizzügen und unter diesen im Mauerwerk liegenden, mit Düsen versehenen Gasverteilungsleitungen. Fa. Dury & Piette, Saint-Gilles b. Brüssel; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 7. 9. 04.

10c. H. 32 946. Gelochter Einsatzkörper für Kolbenpressen zur Entwässerung von Torf u. dgl., bei welchen außer dem Pressendruck noch Druckluft auf den Torf einwirken kann. Andreas Hendunen, Moskau; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 6. 5. 04.

14g. S. 19 772. Wechselschieber für Verbund-Fördermaschinen; Zus. z. P. 125 116 Siegerner Maschinenbau Akt-Ges. vorm. A. & H. Oechelhaeuser, Siegen. 6. 7. 04.

64c. S. 20 151. Füllvorrichtung für Grubenlampen. Wilh. Seippel, Bochum, Gr. Beckstr. 1. 13. 10. 04.

Vom 17. 8. 05 an.

1a. H. 31 578. Vorrichtung zur Aufbereitung von Müll; Zus. z. P. 134 302. Dr. Julius Haedicke, Halensee. 24. 10. 03.

10c. D. 14 272. Fahrbare Torfgewinnungsmaschine mit rotierendem Schneidwerk und Abgabe des gewonnenen Torfes an ein endloses Förderband zur Verteilung auf das Trockenfeld. Alexander Dobson, Beavertown, Canada; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 5. 1. 04.

12k. B. 38 211. Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung von Ammoniak aus Gaswasser. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt-Ges., Berlin. 5. 10. 04.

12r. C. 12 450. Feuer- und überschäumssicherer Destillationsapparat für Teer und andere entzündliche Stoffe. de Clercq's Patent-Gesellschaft zur Fabrikation von Teer und Dachpappen-Maschinen m. b. H., Berlin. 26. 1. 04.

17a. W. 23 372. Oel- und Schmutzabscheider für Gase und Dämpfe. Ludwig Wepner, Darmstadt, Landwehrstr. 4. 4. 2. 05.

20a. P. 16 154. Anstellvorrichtung für Zugseilklemmen mit Schraubspindel und Reibradantrieb bei Seilhängebahnen. J. Pohlig, Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. 7. 6. 04.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 14. Aug. 1905.

5b. 257 138. Kupplungsvorrichtung für Schlangenbohrer, bei der die Spitze durch einen unter Federdruck stehenden Bolzen festgehalten wird. Carl Goerg u. Ludwig Christ, Kaiserslautern. 17. 3. 05.

5b. 257 150. Schmiervorrichtung für Gesteinsbohrmaschinen, bei welcher die Preßluft einen Druck auf das Oel ausübt. Ruhrthaler Maschinenfabrik H. Schwarz & Co. G. m. b. H., Mülheim a. Ruhr. 17. 6. 05.

5b. 257 172. Anzugvorrichtung für Schrauben-Querschlagssäulen mit einer die Druckschraubenspindel umfassenden Spannschraubennutter. H. Grewen, Gelsenkirchen-Schalke. 7. 7. 05.

5d. 257 087. Abzweigstück mit Wasserstrahldüse für Rohrleitungen zum Berge-Versatzverfahren mittels Wasserspülung. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. 29. 6. 05.

20a. 257 348. Zweiteilige Matrize zum Halten miteinander zu verknüpfender Drahtseilenden. J. Pohlig Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. 28. 6. 05.

20a. 257 434. Aus einem einerseits mit dem Laufrad und andererseits mit dem Kasten verbundenen, mit einer zur Aufnahme des Seiles dienenden Abkröpfung und einem zur Aufnahme eines entsprechenden Klemmstückes bestimmten Schlitz versehenen Hänger bestehende Seilkupplung für Hängebahnen. Fa. Wilhelm Fredenhagen, Offenbach a. M. 21. 6. 05.

20d. 256 906. Schmierlochverschluß für Förderwagenbüchsen mit einer die Büchse umfassenden Blattfeder. Bergische Stabindustrie G. m. b. H., Remscheid. 1. 7. 05.

17d. 257 352. Seilschloß zum Verbinden von Drahtseilen u. dgl., bestehend aus einem über die zu verbindenden Seilenden geschobenen Metallrohr, welches durch Zusammendrehen eine feste Verbindung des Seiles herstellt. A. Horch & Cie. Motorwagen-Werke A-G, Zwickau i. S. 1. 7. 05.

49a. 257 059. Bohrknarre mit Zuspaltung durch Schalt-rad und Schaltzahn, bewirkt durch den Rückgang des Knarrenhebels und Drehung um seine Achse. Wilhelm Feldmann, Bielefeld, Wertherstr. 44. 25. 4. 05.

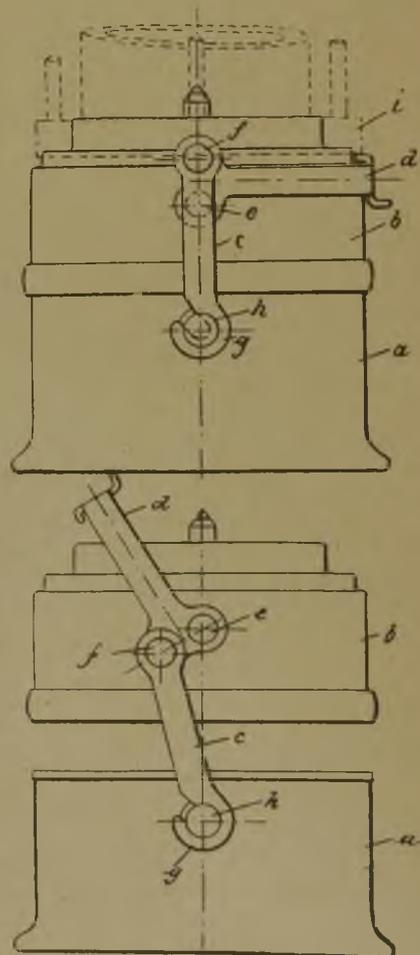
59c. 257 297. Vorrichtung zur Hebung von Grundwasser mittels einer Druckleitung. Alfred von Feilitzsch, Braunschweig, Wolfenbüttlerstr. 39. 26. 6. 05.

59c. 257 329. Aus Sammelbehälter, Druckluftbehälter und Luftpumpe bestehende Vorrichtung zum Wasserheben aus tiefen Brunnen. Ferd. Abmann, Haltern i. W. 10. 6. 05.

78e. 257 412. Sprengschuß-Sicherheitszünder, der sämtliche in dem Apparate zusammengelegten Zündschnüre der Reihe nach ansteckt. Ernst Morhehn, Hochheide b. Homburg a. Rh. 31. 5. 05.

Deutsche Patente.

4a. 162 331, vom 10. August 1904. Carl Wolf sen, in Zwickau i. S. *Acetylen-Grubensicherheitslampen.*



Die Lamps besteht aus dem Karbidbehälter a und dem Wasserbehälter b. Die Verbindung dieser beiden Behälter er-

folgt durch Hebel c, welche vermittels Bolzen f an dem N-förmigen Bügel d angelenkt sind, der zu beiden Seiten des Wasserbehälters drehbar gelagert ist. Sollen die beiden Behälter miteinander verbunden werden, so wird zuerst der Bügel d hochgeklappt und alsdann werden die Haken g, der Hebel c um Zapfen h des Karbidbehälters a gelegt (Fig. 2). Darauf wird der Bügel d nach rechts heruntergeklappt, so daß der Karbidbehälter infolge der Hebelwirkung der Enden des Bügels d fest auf den Wasserbehälter gepreßt wird. Durch Einlegen eines Dichtungsringes wird dabei eine gute Abdichtung erzielt. Wird jetzt der Gestellring i auf die Lampe gesetzt und durch einen Magnetverschluß in seiner Lage gesichert, so kann der Bügel d ohne Zuhilfenahme eines Magneten nicht hochgeklappt d. h. die Lampe nicht von Unbefugten geöffnet werden.

5d. 162 446, vom 7. April 1903. Adalbert Schmidt in Osterode, Ostpr. *Bewegliche Vorrichtung zum Wegfüllen von losgeschossenem Gebirge.*

Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, daß es bei dem Wegfüllen von losgeschossenem Gebirge genügt, wenn das gewonnene Gestein nur um einige Meter vom Ortsstoß entfernt wird. Es braucht eben nur so viel Sohle vor dem Ortsstoß vom Haufwerk befreit zu werden, daß die Spanssäulen usw. zum Bohren aufgestellt werden können. Das Wegfüllen kann während der Bohrarbeit vorgenommen werden.

Zu Ausführung vorstehenden Erfindungsgedankens werden vor jedem Sprengen zwei aus Drahtseilen geflochtene Netze bis vor den Ortsstoß herangelegt. Die Netze besitzen verschiedene Maschenweite und werden übereinander gelegt, wobei das Netz mit kleineren Maschen nach unten kommt. Zum Schutz gegen das unmittelbare Aufschlagen des Gesteins beim Sprengen können auf die Netze Hölzer gelegt werden. Die Netze sind mindestens 4 m lang und richten sich in ihrer Breite nach dem jeweiligen Streckenquerschnitt. In den Netzecken sind Ringe befestigt, welche dazu dienen, an der nach dem Arbeitsorte zu gelegenen Seite des Netzes ein Seil zu befestigen, das über eine an einer besonderen Säule dicht unter dem Hangenden angebrachten Rolle gleitet und mit einem Seilspill in Verbindung steht.

Nach erfolgter Sprengung wird das Zugseil durch das Spill angezogen und so die vor Ort liegenden Netzen nach einander gehoben. Da der Zug rückwärts erfolgt, so werden die auf dem Netz befindlichen Berge in rollende Bewegung versetzt und somit das Ort entsprechend der Netzlänge von hereingebrochenem Gestein auf einen solchen Raum befreit, daß mit dem Aufstellen der Bohrmaschinen und mit der Bohrarbeit begonnen werden kann.

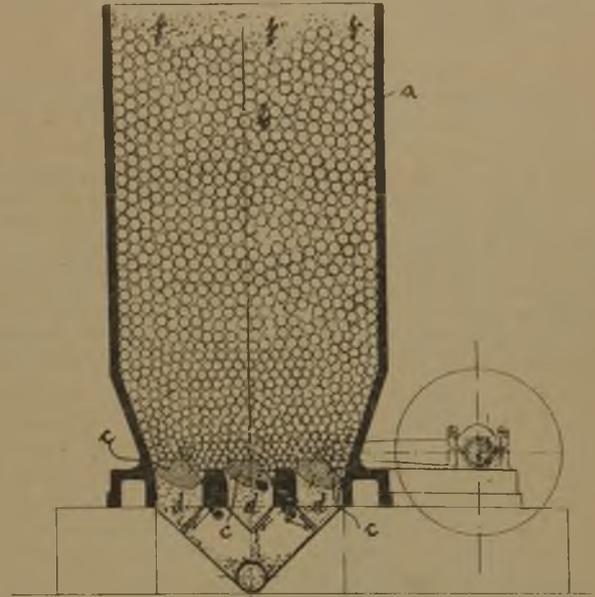
35a. 162 470, vom 29. Dezember 1903. Johann Kuffel in Hildburghausen. *Federnde Auffangvorrichtung für Förderschalen.*

Die Vorrichtung, welche entweder unten im Schacht oder unter der Förderschale angebracht wird, besitzt in bekannter Weise ein Sperrwerk, dessen Sperrklinken dadurch ein Entspannen der durch das Aufstoßen der Förderschale auf die Schachtsohle gespannten Feder verhindern, daß sie in Zahnstangen eingreifen. Um nun nach dem Ausrücken der Sperrklinken aus den Zahnstangen ein plötzliches Emporschnellen der Förderschale zu verhindern, sind die Sperrklinken gemäß der Erfindung mit Bremsklötzen in Verbindung gebracht, welche sich beim Ausrücken der Sperrklinken aus den Zahnstangen an diese anlegen und ein langsames Ausdehnen der zusammengedrückten Feder und infolgedessen ein langsames Emporgleiten der Förderschale bewirken.

50c. 162 257, vom 3. November 1904. Richard Raupach, Maschinenfabrik Görlitz G. m. b. H. in Görlitz. *Kugelmühle.*

Die Kugelmühle besteht aus einem zylindrischen oder vierkantig prismatischen Hohlraum a zur Aufnahme der Mahlkörper b, wobei im Boden des Raumes Segmente c eingebaut sind, die durch einen beliebig eingerichteten Antrieb dauernd in schwingender Bewegung erhalten werden, so daß die Mahlkörper während des Ganges der Mühle beständig aneinander vorbeigehen. Das Gut f wird von oben auf die Mahlkörper eingebracht und schreitet allmählich in seiner Bewegung nach unten

fort. Durch Einstellen der Auslässe d für das fertige Gut kann man die Korngröße des Mahlgutes ändern, indem man das



letztere zwingt, längere oder kürzere Zeit zwischen den Kugeln zu verweilen.

Oesterreichische Patente.

1. 19 657, vom 15. November 1904. Otto Witt in Kaafjord (Norwegen). *Rinnen oder Rohre zum Waschen oder zum Fördern von Erzen oder dgl.*

Beim Waschen von Erzen oder bei sonstiger Behandlung oder Förderung von in Wasser aufgeschlemmtem körnigen, harten Material werden die Rinnen, Röhren oder dgl., durch welche das Material gefördert wird, infolge der von dem durchströmenden Material verursachten starken Abnutzung in verhältnismäßig kurzer Zeit unbrauchbar.

Die vorliegende Erfindung bezweckt nun, die mit der häufigen Ausbesserung und Erneuerung verbundenen Unkosten dadurch zu vermeiden, daß die Rinnen aus einem sehr harten und widerstandsfähigen Material angefertigt werden. Als solches wird vorzüglich Glas verwendet, welches den Vorteil bietet, daß es einen geringen Reibungskoeffizienten besitzt und sich leicht mit einer besonders glatten Oberfläche herstellen läßt.

40a. 19 441, vom 14. Januar 1899. James Swinburne in London. *Verfahren zum Chlorieren von Schwefelerzen und Schwefelmetallen.*

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Temperatur von ungefähr 600° C gearbeitet und das Sulfid immer in geringem Ueberschuß zugeführt wird, so daß als Zersetzungsprodukte lediglich Metallchloride und freier Schwefel entstehen. Besonders empfiehlt sich das Verfahren zur Aufarbeitung solcher Erze, deren Schwefelgehalt über 20% beträgt, mit dessen Gewinnung andererseits auch die zurückgebliebenen Blei-, Zink- und Silberchloride für die Metallgewinnung leichter verwertbar gemacht werden.

40a. 19 730, vom 1. Dezember 1904. Robert Mc. Knight in Philadelphia, Pennsylvanien (V. St. A.) *Ausgestaltung des Verfahrens zum Rosten von metalloidalhaltigen Edelmetallerzen.*

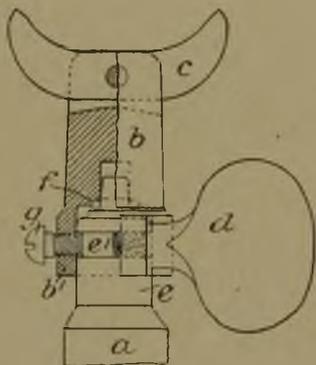
Nach der Erfindung werden die Erze nur solange geröstet, bis die vorhandenen Metalloide verflüchtigt oder in eine Natriumverbindung verwandelt sind, worauf die Gewinnung der Edelmetalle teils aus den kondensierten verflüchtigten Chloriden mittels des Cyanprozesses und teils aus dem Röstprodukt mittels des Amalgamationsprozesses erfolgt. Infolge der nur kurzen Röstung und der darauf folgenden Anwendung bekannter billiger Prozesse wird ein so wirtschaftliches Arbeiten ermöglicht, wie es bei den bekannten Verfahren durch die hohen Kosten des langen Röstprozesses nicht erreicht werden konnte.

Die Erfindung erstreckt sich auf die Behandlung von solchen Erzen, die aus dem Grunde nicht mittels des gewöhnlichen Quecksilberprozesses verarbeitet werden können, weil sie Schwefel, Tellur, Arsen, Selen usw. enthalten.

Englische Patente.

6293, vom 15. März 1904. Edward Dickinson in Sheffield (Engl.). *Vorschubvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen.*

Das hintere Ende des Rohres a, welches die Vorschubmutter für die Bohrspindel trägt, ragt mit einem mit einer Ringnut e' versehenen Ansatz e in eine Bohrung einer Hülse b, welche mit einem drehbaren Fuß c versehen ist, deren Spitzen beim Bohren in die Gegenlage eindringen und ein Drehen der Hülse b' verhindern. Um ein leichtes Drehen des Ansatzes e in der Hülse b zu erzielen, ist an dem Ansatz e ein Zapfen vorgesehen, zwischen dessen Fuß und einer Eindrehung der Hülse b Kugeln f eingelegt sind. Durch den unteren Teil b' der Hülse b, welcher



auf einer Seite mit einem axialen Schlitz versehen ist, ragt eine Schraube g in die Nut e' des Ansatzes e. Der Hülseenteil b' hat an seinem Schlitz mit Bohrungen versehene Flanschen. Die Bohrung der einen Flansche ist mit Gewinde versehen, in welches eine Schraube eingreift, die durch die Bohrung des anderen Flansches greift und mit einem Griff d versehen ist. Durch Anziehen der Schraube wird der Hülseenteil b' an den Ansatz e des Rohres a gepreßt, auf diese Weise ein Drehen des letzteren verhindert und der Bohrspindel ein Vorschub erteilt.

6353, vom 16. März 1904. Andrew Fuller Hargreaves in Roslin und Curtis's u. Harvey Limited in London. *Sprengstoff.*

Um Sprengstoffe, welche Natriumchlorat oder die Perchlorate von Natrium und Ammonium enthalten wasserdicht zu machen, werden sie gemäß der Erfindung mit gewöhnlicher Sprenggelatine gemischt. Beispielsweise werden 75 Teilen eines Sprengstoffes, der aus 78 Teilen Natriumchlorat und 22 Teilen Dinitrotoluol besteht, 25 Teile Sprenggelatine zugesetzt, welche aus 90 pCt Nitroglycerin und 10 pCt Schießbaumwolle besteht. Der Mischung können 3 pCt Sägespäähne zugesetzt werden.

7478, vom 29. März 1904. Thomas Rouse und Hermann Cohn in London. *Verfahren zur Herstellung von Briquets aus pulverisierten Eisenerzen, Eisenabfällen o. dergl.*

Pulverisierte Erze, Eisenabfälle o. dergl. werden mit etwa 0,025 % eines geeigneten pulverisierten Alauns z. B. mit konzentriertem Aluminiumsulphat, Kalialaun oder Ammoniumalaun innig gemischt, und der Mischung eine solche Menge einer 2 prozentigen Wasserglaslösung zugesetzt, wie erforderlich ist, um das Gemisch derart zu befeuchten, daß es briquettiert werden kann. An Stelle des pulverisierten Alauns und der Wasserglaslösung kann natürlich dem Erz eine Lösung aus Alaun und Wasserglas zugesetzt werden.

Bücherschau.

Naturkonstanten in alphabetischer Anordnung.
Hilfsbuch für chemische und physikalische Rechnungen,
mit Unterstützung des Internationalen Atomgewichts-

ausschusses herausgegeben von Prof. Dr. H. Erdmann und Privatdozent Dr. P. Köthner. Berlin, 1905. Verlag von Julius Springer. Geb. 6 \mathcal{M} .

Das vorliegende Tabellenwerk ist dazu bestimmt, als Nachschlagewerk bei chemischen und physikalischen Arbeiten zu dienen. Die Anregung zu seinem Entwurfe wurde nach dem Vorwort durch die „Constants of nature“ gegeben, welche alljährlich von dem „Journal of the American Chemical Society“ veröffentlicht werden. Unsere Literatur besitzt zwar schon eine ganze Anzahl ähnlicher Zusammenstellungen, z. B. die physikalisch-chemischen Tabellen von Landolt und Börnstein, die „Hütte“ für Chemiker und viele andere, vorwiegend taschenkalenderartige Bücher. Trotz der großen Sorgfalt, welche auf manche von diesen, besonders auf das erstgenannte Werk, verwendet wurde, mangelt es doch allen mehr oder weniger an Übersichtlichkeit, also gerade an dem, was für den gewollten Zweck das Wichtigste ist. Bedarf man z. B. des Schmelzpunktes von Natriumkarbonat, so muß man zunächst die Tabellen der Schmelz- und Siedepunkte anorganischer Verbindungen nachschlagen, sucht darauf in dem viele Seiten umfassenden Abschnitte den Artikel „Natrium“ und findet dort endlich die gewünschte Zahl. Erdmann und Köthner haben diese Frage in anderer Weise gelöst. Sie vereinigen die Eigenschaften eines Elementes und seiner wichtigsten Verbindungen in einen Artikel, der unter dem Namen des Elementes als Schlagwort aufgeführt und mittels des sinnreichen Randindexes sehr schnell und leicht aufzufinden ist. In dem gewählten Beispiele braucht man also nur den Artikel „Natrium“ nachzuschlagen und findet dort ohne langes Suchen u. a. die gewünschte Schmelzpunktangabe für Natriumkarbonat. Im allgemeinen sind für jeden Grundstoff angeführt: Dichte, Schmelzpunkt, Siedepunkt, Spektralkonstanten, Multipla der Atomgewichte und deren Logarithmen, die wichtigsten Verbindungen nebst ihren Formeln, Molekulargewichten, Dichten, Schmelzpunkten, Siedepunkten, ihrer Wasserlöslichkeit und den zugehörigen Analysenkonstanten, endlich noch einige Tabellen über spezifisches Gewicht, Prozentgehalt u. dgl. von Lösungen der wichtigeren Verbindungen des betr. Elements. Seltener gebrauchte Zahlen, wie kritische Konstanten, thermochemische, optische und Wärmekonstanten o. dgl. sind in besonderen Abschnitten angeordnet unter der bezüglichen physikalischen Bezeichnung. Ferner enthält das Buch noch die fünfstelligen, dekadischen Logarithmen und Antilogarithmen mit vollständig ausgeschriebenen partes, eine Tabelle, die bisher noch nicht existierte und den Gebrauch ungemein erleichtert. Die vielen physikalischen und mathematischen Tabellen können hier nicht im einzelnen wiedergegeben werden, da das zu weit führen würde. Jedenfalls enthält das Werk die meisten der von Chemikern, Physikern u. a. täglich gebrauchten Zahlen und eignet sich ganz besonders für den Gebrauch im Laboratorium. Infolge seines geringen Umfanges (192 Seiten) kann es natürlich auf die Reichhaltigkeit und Ausführlichkeit des Buches von Landolt-Börnstein keinen Anspruch erheben, doch entspricht es seinem Zwecke, den mehrfach genannten Berufszweigen das „unentbehrliche Zahlenmaterial“ zu bieten, durchaus und kann daher nur empfohlen werden.

Die technische Ausführung des Buches ist sehr gut, jedoch erscheint es fraglich, ob sich der sonst überaus praktische Randindex bei stetem Gebrauche lange halten wird. Vielleicht entschließt sich der Verlag, in Zukunft

Leinenpapier anzuwenden, was allerdings wohl den Preis, aber sicherlich auch den Wert des Buches erhöhen würde.

Dr. Bertelsmann.

Entwerfen und Berechnen der Dampfmaschinen.

Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und angehende Konstrukteure. Von Heinrich Dubbel, Ingenieur. Mit 388 in den Text gedruckten Figuren. Berlin, 1905. Verlag von Julius Springer. Preis 10 *M.*

Wenn auch die Monographien über den Dampfmaschinenbau in unserer Literatur sehr reichhaltig sind, so fehlte es bisher doch an einem Werk, das diese Materie in knapper Form behandelt. Der Verfasser hat es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, ein Buch herauszugeben, welches das für den Entwurf und die Berechnung von Dampfmaschinen Wesentlichste möglichst gedrängt enthält. So wird zunächst ein Abriß der technischen Thermodynamik gegeben, um das Verständnis der Diagrammuntersuchung, der kalorimetrischen Untersuchung und der verschiedenen Vergleichskreisprozesse zu erleichtern. Das Boulvinsche Entropiediagramm, welches neuerdings von Koob zu einem wertvollen Hilfsmittel der Dampfturbinenberechnung ausgestaltet worden ist, hat besonders eingehende Behandlung gefunden.

Es folgen dann nacheinander kurz gehaltene, doch klar verständliche Ausführungen über Steuerungen, Kondensation und Verbundwirkung, Stoß an Kurbel und Kreuzkopfpfzapfen und Regulierung. Die drei letzten Kapitel enthalten noch eine kurze Schilderung der Wirtschaftlichkeit des Dampfbetriebes sowie Grundsätze und Anleitungen für die Untersuchungen an Dampfkesseln und Dampfmaschinen zur Ermittlung ihrer Leistung. Bei der großen Bedeutung, welche die Dampfturbinen bereits heute haben, ist es mit Freude zu begrüßen, daß der Verfasser auch einen Abschnitt über die Theorie sowie die wichtigsten Ausführungen der Dampfturbinen gebracht hat. Die sorgfältig ausgeführten Abbildungen tragen wesentlich zur Übersichtlichkeit des Buches bei.

Von großer Annehmlichkeit ist es, daß von der höheren Mathematik nur bescheidener Gebrauch gemacht wird, sodaß das Buch auch von Technikern, die aus einer Mittelschule hervorgegangen sind, gut benutzt werden kann.

K.-V.

Geologische Karte von Preußen und benachbarten

Bundesstaaten im Maßstab 1:25 000, herausgegeben von der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. 110. Lieferung: Blatt Angerburg (Gagel), Kruglanken (Gagel), Gr. Steinort (Gagel, Klautzsch, Schulte), Lötzen (Gagel, Klautzsch, Krause), Kutten (Krause, Schulte) mit einer geologischen Übersichtskarte des Mauerseegebietes im Maßstabe 1:100 000, einer Höhenschichtenkarte des nördlichen Mauerseegebietes 1:150 000 und mehreren Abbildungen Berlin 1903. Preis 10 *M.*

Das dargestellte Gebiet umfaßt die südliche, östliche und nördliche Umrandung des Mauersees in Ostpreußen, ein Gebiet, das durch das Auftreten zahlreicher z. T. hervorragend schön und interessant ausgebildeter Endmoränen und mehrerer jungdiluvialer Terrassen ausgezeichnet ist.

Eine sehr ausführliche Einleitung stellt die Endmoränen des ganzen Gebietes — auch der noch nicht publizierten

westlichen Mauerseeblätter — im Zusammenhang dar, ebenso die verschiedenen Terrassen, von denen auf der Übersichtskarte nur die jüngeren zur Darstellung gekommen sind. Die Terrassen scheinen z. T. in Kausalzusammenhang mit den verschiedenen Endmoränenstufen zu stehen, doch sind diese Beziehungen noch nicht durchgehend und vollständig sichergestellt.

Als ältestes Gestein tritt an einer Stelle nördlich Gr. Steinort Mucronaten-Senon auf, weiße, weiche Mergel mit Knollen von „toten Kalk“ und verhältnismäßig reichlicher Fauna. Im übrigen ist das ganze Gebiet nur aus diluvialen und zwar fast ausnahmslos oberdiluvialen Schichten aufgebaut; ältere Schichten des Diluviums, Interglazial und Unterer Geschiebemergel sind nur in Bohrungen gefunden worden. Hinter den z. T. aus Blockpackungen und Kiesen, z. T. nur aus Sanden aufgebauten Endmoränen liegen großenteils Grundmoränenlandschaften in z. T. extrem ausgebildeter Schroffheit der Geländeformen. Die Terrassen des Mauersees, eines ausgeprägten Stausees, die hier auf der Höhe des baltischen Höhenrückens liegen, haben nach Norden, gegen das tiefer gelegene Ostpreußen, heute keinen Uferand oder sonstigen Abschluß; der Abschluß des glazialen Stausees muß also durch das Inlandeis bewirkt worden sein. Sehr interessant und noch ungeklärt sind die Verhältnisse zu beiden Seiten der Angerapp, deren eigentümlicher Lauf aus den jetzigen Niveau-Verhältnissen ebenfalls nicht gut erklärt werden kann.

Die Aufklärung aller dieser z. T. noch rätselhaften Verhältnisse wird sich erst bei der Spezialkartierung des nördlicher gelegenen Gebietes finden lassen.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriften-Titeln ist, nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw., in Nr. 1 des lfd. Jg. dieser Ztschr. auf S. 33 abgedruckt.)

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Das Abteufen eines Wetterschachtes auf der Braunkohlengrube Sophie bei Wolmirsleben. Von Schiedt. Brkl. 22. Aug. S. 281/7. 4 Abb. Abteufen im schwimmenden Gebirge.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. G. 18. Aug. S. 230/1. 2 Textfig. Weiteres über Vorrichtungen gegen das Übertreiben der Förderkörbe. (Forts. f.)

Misplacement of mining shafts and adits. Von Hunter. Eng. Min. J. 12. Aug. S. 248/50. 7 Textfig. Aufzählung einer Reihe von Fällen, in denen die Lagerstätte nicht oder ungünstig gelöst wurde.

A colliery-plant: its economy and waste. Von Tonge. Tr. I. M. E. Bd. 29, Teil 3. S. 153/63.

Zur Frage der Nebenproduktengewinnung beim Kokereibetrieb in Westfalen. Von Friz. Öst. Z. 19. Aug. S. 438/9. (Schluß f.)

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Einhundert Dampfverbrauchsversuche, ausgeführt an Dampfmaschinen vom Werk Augsburg der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbau-gesellschaft Nürnberg A.-G. Von Krumper. (Schluß.) Z. D. Ing. 19. Aug. S. 1345/53. Dreifach-Expansions-

Dampfmaschinen liegend, mit Ventilsteuerung und Kondensation.

Winddrücke auf Kegel- und Kugelhauben von Wasser- und Gasbehältern. Von Heincken. J. Gas-Bel. 12. Aug. S. 715/23. 23 Abb. Ausgeführte Berechnung der Winddrücke auf Dächer von Gas- und Wasserbehältern von kegel- oder kugelförmiger Gestalt, und zwar für 2 Fälle; einmal für horizontalen Winddruck, das andere Mal für einen Winddruck unter 10^0 gegen die Horizontale.

Friedrich Krupp, Aktiengesellschaft. Gl. Ann. 15. Aug. S. 75/8. Ausführliche, und sehr interessante Beschreibung der gesamten, obiger Firma unterstehenden Anlagen, Fabriken und Bergwerke unter besonderer Berücksichtigung der Wohlfahrteinrichtungen.

Triebwagen oder Lokomotive? Von Guillery. Gl. Ann. 15. Aug. S. 69/74. Nach einer kurzen Betrachtung über die Bedeutung der Worte „Automobil-Triebwagen-Lokomotive usw.“ bespricht und beschreibt Verfasser eine große Anzahl mechanischer Antriebsfahrzeuge, die auf Klein- und Nebenbahnen des In- und Auslandes zur Beförderung von Lasten und Personen verwendet werden.

Verdampfungversuche im Jahre 1904. (Schluß.) Bayer. Rev. Z. 15. Aug. S. 146/9. 1 Tab. Die einzelnen Versuche werden mit den Hauptergebnissen aufgeführt, daran schließt sich eine kurze Kritik, die sich auf Fehler der Anlagen, Kohlenpreise usw. bezieht.

Vorwärmung durch Abgase. (Vorwärmer von Wilh. Schmidt.) Z. f. D. u. M.-Betr. 16. Aug. S. 312/3. 1 Abb. Im Anschluß an den Artikel in Nr. 22 u. 23 ds. Zschr. wird ein neues von der Ascherslebener Maschinenfabrik gebautes System, W. Schmidt, beschrieben.

Auffallende Zerfressung einer kupfernen Feuerbüchse. Von Reischle. Bayer. Rev. Z. (Schluß.) 15. Aug. S. 143/6. 4 Abb. Der Verfasser kommt zu dem Schluß: „Der Vorgang der Anfrassung ist kein einheitlicher, sondern er findet in zwei gänzlich voneinander verschiedenen Abschnitten nacheinander statt.

1. Chemisch: Oberflächliche Oxydation des Kupfers. Verwandlung der Oberfläche in eine dünne Haut von Kupferoxydul

2. Mechanisch: Durch Wasserbewegung und Einwirkung des Kesselschlammes, Abschleifen der sich immer wieder von neuem bildenden Kupferoxydulschicht. Das rote Kupferoxydul verwandelt sich dann im Kesselwasser in schwarzes Kupferoxyd.

Die elektrische Kraftübertragung auf Hüttenwerken. Von Janssen. (Schluß.) St. u. E. 15. Aug. S. 931/7. 12 Abb. Schlußbetrachtungen über den Belastungs-Ausgleich und die Belastungs-Regulierung für die Energieerzeuger.

Wirbelstromverluste im Ankerkupfer elektrischer Maschinen. Von Loewenherz und van der Hoop. Z. D. Ing. 19. Aug. S. 1337/42. 12. Abb. Die Grundlagen der Aufgabe. Die Versuchseinrichtung. Die Theorie des Untersuchungsverfahrens. Die Ausführung der Versuche. Die Versuchsergebnisse. Anwendungen und Folgerungen.

600 horse-power compound engine at the Liège exhibition. Engg. 11. Aug. S. 179. 1 Tafel 600 PSI Verbundmaschine mit Kondensation. Die Zylinder sind aus bestem Tiegeleisen von 24 kg/qmm Festigkeit hergestellt. Abmessungen: 575/900 Zylinderdurchmesser, Hub 950 mm, $n = 110$. Die Maschine ist in Tandem-Anordnung gebaut. Hoch- und Niederdruckzylinder sind durch einen zweiteiligen Rahmen verbunden.

The utilization of surplus-gases from by-product coke-ovens. Von Walker und O'Shea. Tr. I. M. E. Bd. 29, Teil 3. S. 187/207.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Verfahren zur Verhütung der Lunkerbildung in schweren Rohstahlblöcken. Von Beikirch. Z. D. Ing. 19. Aug. S. 1342/5. 11 Abb.

Die Verfahren zur Verhütung der Lunkerbildung in Stahlblöcken. Von Daelen. St. u. E. 15. Aug. S. 923/5. 5 Abb.

A coke drawing machine for beehive ovens. Von Wickes. Ir. Age 10. Aug. S. 338/40. 3 Textfig. Beschreibung einer neuen, mit Dampf oder Elektrizität anzutreibenden Koksandrück- und -verladevorrichtung, ihre Handhabung und die Betriebskosten.

Spezial steels. Von Guillet. Ir. Age. 10. Aug. S. 347/8. Einiges über die verschiedenen Spezialstahl-sorten, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Eigenschaften.

The Bertrand-Thiel process. Von Maltitz. Ir. Age. 10. Aug. S. 349/52. Der kombinierte Prozeß wird in zwei Öfen ausgeführt. Die chemischen Vorgänge. Zusammenstellung der Ergebnisse eines Tages mit Analysen.

Gold extraction by cyanide: a retrospect. Von MacArthur. Eng. Min. J. 12. Aug. S. 241/2. Über die Vorgeschichte des bekannten Verfahrens.

Die Elektrochemie im Jahre 1904. Von Borns. Ch. Ind. Aug. S. 455/66. Allgemein-Wissenschaftliches. Komplexe Ionen. Katalyse. Elektrosmose. Kolloide. Optische Erscheinungen. Leitvermögen der Elektrolyte. Verflüssigte Lösungsmittel. Organische Lösungsmittel. Leitvermögen und Löslichkeit. Elektromotorische Kraft und Polarisation. Kapillarelektrische Erscheinungen. (Forts. f.)

Über Gewinnung von Stahl im elektrischen Ofen unter besonderer Berücksichtigung des Kjellinschen Induktionsverfahrens. Von Engelhardt. Öst. Z. 19. Aug. S. 341,5. (Forts. f.)

Volkswirtschaft und Statistik.

Coalmines inspection reports for 1904. Coll. G. 18. Aug. S. 239/40. Belegschaft, Förderung, Unfälle, gerichtliche Verfolgungen, Allgemeines über Sicherheitslampen, Spezialvorschriften für Bergwerke, Anwendung der Elektrizität im Bergbau, Hilfeleistung bei Unglücksfällen usw.

Personalien.

Dem Kaiserlichen Regierungsrat im Patentamt Schlenker ist als außerordentlichem Lehrer der Lehr-auftrag für die Abhaltung der Vorlesung über metallurgische Technologie an der Bergakademie zu Berlin erteilt worden.