

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift.

Abonnementspreis vierteljährlich:

bei Abholung in der Druckerei	5 ^h
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.

Einladung zum Abonnement auf das III. Quartal 1905.

Mit dieser Nummer erscheint das letzte Heft des laufenden Quartals. Wir bitten deshalb, das Abonnement auf unsere Zeitschrift für das folgende Vierteljahr, soweit dies nicht schon geschehen ist, zur Vermeidung von Verzögerungen in der Zustellung alsbald gefl. erneuern zu wollen.

Zugleich weisen wir darauf hin, dafs zur Vereinfachung des Auffindens der Annoncen jeder Nummer ein Inseraten-Verzeichnis beigegeben ist, in dem die einzelnen gröfseren Anzeigen sachlich geordnet aufgeführt sind.

Sämtliche Postanstalten nehmen Abonnements an; Bestellungen auf Kreuzbandsendungen, sowie Inserataufgaben wolle man an den unterzeichneten Verlag nach Essen (Ruhr), Friedrichstraße 2, richten.

Essen (Ruhr), Juni 1905.

Verlag
 der Berg- und Hüttenmännischen Zeitschrift
 „Glückauf“.

Inhalt:

Seite	Seite		
Bemerkungen über die neueste Schachtanlage 10 und die Zentralwäsche der Bergwerks-gesellschaft Béthune. Hierzu Tafel 21	842	Gesetzgebung und Verwaltung: Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen-R. Bekanntmachung des Königlichen Oberbergamts zu Breslau vom 31. Mai 1905	859
Über Reibung von Seilen und Ketten auf den Treibscheiben. Von Maschinensteiger Herrmann zu Bildstock bei Saarbrücken	846	Verkehrswesen: Wagengestellung für die im Ruhr-Kohlenrevier belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Amtliche Tarifveränderungen. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen . .	860
Die britische Bergwerksproduktion im Jahre 1904	848	Vereine und Versammlungen: Die 46. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens	861
Die Kalahari	849	Marktberichte: Essener Börse. Saarbrücker Kokspreise. Zinkmarkt. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte . . .	862
Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1904. Auszugsweise	852	Patentbericht	863
Mineralogie und Geologie. Geologische Landesaufnahme	857	Bücherschau	866
Volkswirtschaft und Statistik: Absatz der Zechen des Rhein.-Westfäl. Kohlen-Syndikates im Mai 1905. Kohlengewinnung im Deutschen Reich in den Monaten Januar bis Mai 1904 und 1905. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks in den Monaten Januar bis Mai 1904 und 1905. Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im Mai 1905. Gesamt-Eisenerzeugung im Deutschen Reiche	858	Zeitschriftenschau	866
		Personalien	868
		Zuschriften an die Redaktion	868

Zu dieser Nummer gehört die Tafel 21.

Bemerkungen über die neueste Schachtanlage 10 und die Zentralwäsche der Bergwerksgesellschaft Béthune.

Hierzu Tafel 21.

Die Berechtsame der nordfranzösischen Bergwerksgesellschaft Béthune, Grenay genannt, liegt im Departement Pas-de-Calais und wurde im Jahre 1852 in Größe von 5761 ha verliehen, im Jahre 1877 erweitert und dehnt sich heute über 6352 ha aus. Sie umfaßt jetzt 10 Förderanlagen mit einer jährlichen Förderung von 1 600 000 t und 2 im Abteufen begriffene Schächte. Die Verteilung der Anlagen auf das Grubenfeld, sowie die Namen der angrenzenden Berechtigungen sind auf dem Lageplan (Fig. 1) zu ersehen.

Das Aktienkapital der Gesellschaft betrug bei der Gründung 3 Mill. Frcs. und war in Aktien zu je

während 1000 noch nicht ausgegeben sind. Die Gesellschaft besitzt eigene Schienenwege von rund 69 km Länge. Die Verladung für den Transport auf dem Kanal Aire à la Bassée findet in Violaines statt. Hier ist auch die Brikettfabrik errichtet, während die Zentralwäsche und Kokerei bei Bully-Grenay bzw. Bully-les-Mines liegen. Die geförderten Kohlen besitzen einen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, der sich zwischen 11 und 40 pCt. bewegt. Es wurden gewonnen:

Jahr	Kohle t	Koks t
1900	1 538 278	90 984
1901	1 447 174	79 672
1902	1 292 929	103 388
1903	1 605 941	110 366.

Die Zahl der Arbeiter beträgt 6497, wovon 5806 unter Tage, 691 über Tage arbeiten. Außerdem werden noch 250 Frauen beschäftigt.

Die im südlichsten Teil der Berechtsame gelegene neue Doppelschachtanlage 10/10bis der Gesellschaft Béthune gehört zu den modernsten Nordfrankreichs und hat auch im Auslande größte Beachtung gefunden. Die Anordnung der Tagesanlagen dieser Zeche, die auf dem Situationsriß (siehe Tafel 21) zu erkennen ist, weicht ganz erheblich von der in Deutschland üblichen ab. Sie umfaßt, wie ganz allgemein in Nordfrankreich, nur die Fördermaschinen, die, wie üblich, auf hohen Fundamenten in gleichem Niveau mit der Hängebank stehen, ferner Separation, Verladung, Ventilator-, Kompressor und Dampfkesselanlage, wogegen Wäsche, Kokerei bzw. Brikettfabrik und größere Werkstätten fehlen, da hierfür gemeinsame Einrichtungen für die verschiedenen Gruben der Gesellschaft bestehen.

Auffallend sind die außerordentlich großen Lagerplätze (S, W und X auf Tafel 21), die für eine Aufnahme von 16 000 t Förderkohle und 80 000 t Feinkohle vorgesehen sind.

Die beiden Schächte 10 und 10bis haben einen Durchmesser von 5 m, gewöhnliche Führung aus Stahlschienen, von denen das laufende m 45 kg wiegt. Sie sollen je 1500 t in der Schicht auf dreietagigen Körben mit 12 Wagen fördern. Gegenwärtig ist jedoch nur Schacht 10 mit einer Teufe von 457 m in dieser Weise ausgerüstet, während Schacht 10 bis, der als ausziehender Wetterschacht dient und mit Briartschem Schachtverschluß versehen ist, nur einen einetägigen Korb zur Aufnahme von 4 Wagen besitzt. Die im Jahre 1901 von Dubois in Anzin für Schacht 10 gebaute Fördermaschine besitzt 4 Zylinder in Verbundtandemanordnung, zylindrische

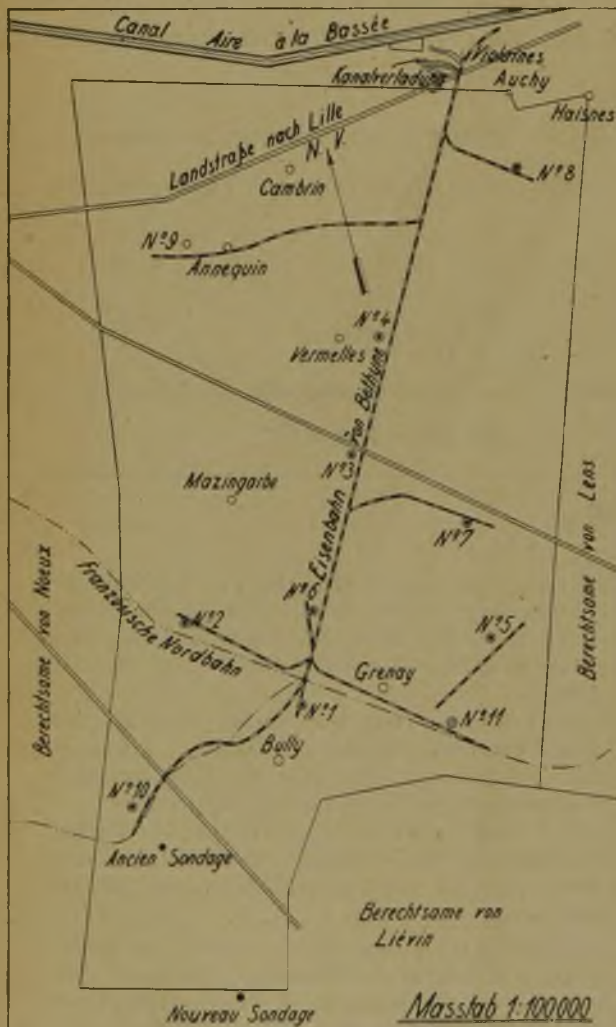


Fig. 1.

1000 Frcs. geteilt. Im Jahre 1864 wurde jede Aktie in 6 Teile zerlegt. Von den hierdurch geschaffenen Anteilen, die zur Zeit an der Börse zu Lille mit 4500 Frcs. notiert werden, sind 17 000 im Umlauf,

Schiebersteuerung, einen Zentrifugalregulator und Servomotor. Die Abmessungen betragen 890 und 1165 mm Durchmesser für den Hoch- und den Niederdruckzylinder bei 1800 mm Kolbenhub. Die Maschine treibt Bobinen an, auf denen sich Aloffachseile mit einem Gewicht von 17 kg auf das laufende m aufwickeln. Die Fördermaschine ist mit einem Sicherheitsapparat, System Reumaux, in einer von Pirckher etwas geänderten Ausführung versehen. Das Fördergerüst aus Stahl trägt stählerne Seilscheiben von 4,2 m Durchmesser, deren Achsen 31,44 m über der Hängebank liegen. Die Böden der dreietagigen Förderkörbe sind beweglich zur Erzielung einer automatischen Bedienung über wie unter Tage, zu welchem Zweck sich auch die Sperrklinken selbsttätig öffnen und schließen. Am Schachte befindet sich nur ein Anschläger. Die vollen Wagen laufen infolge der Schwerkraft von den schrägen Förderkorbböden herunter und werden durch Ketten zu den Kreiselwippen der Sieberei befördert. Von hier aus laufen die leeren Wagen wieder automatisch auf die andere Seite des Schachtes zurück. Die selbsttätige Bedienung der Förderkörbe, die seit längerer Zeit in Betrieb ist, soll sich gut bewähren.

Die Sieberei, die in vorzüglicher Weise mit natürlichem Licht versorgt wird, besteht aus drei getrennten Gruppen von Klassierapparaten. Jede Gruppe besitzt einen Kohlenverteiler und zwei Doppelstoßsiebe, die folgende 5 Sorten herstellen: über 80 mm, 50 bis 80 mm, 30 bis 50 mm, 15 bis 30 mm und 0 bis 15 mm. Am Ende der Lesebänder können die einzelnen Sorten eventuell wieder vermischet werden. Alle Apparate werden durch Elektromotoren angetrieben, die mit den Transmissionen auf einem besonderen Boden untergebracht sind. Für den Notfall ist eine Rätteranlage mit festem Rost vorgesehen. Die Verladung aller hergestellten Kohlenarten erfolgt durch elektrisch betätigte teleskopartig zu verlängernde Verladerutschen.

Zwischen den beiden Fördermaschinengebäuden liegt die Hauptmaschinenhalle G. Sie hat eine Spannweite von 30 m, eine Länge von 45 m und eine Höhe von 12 bis 13 m. Da der Boden aus geriefeltem Blech 2,50 m über dem Niveau des Zechenplatzes liegt, ist das Erdgeschoß gut erleuchtet. In ihm liegen die drei Frischdampfleitungen, die Abdampfleitungen, sowie die Luft- und Wasserrohre. Die Maschinenhalle selbst erhält gleichfalls reichlich natürliches Licht, ist gut ventiliert, aber sehr schlecht konstruiert. Es ist beispielsweise überhaupt kein Laufkran zum Montieren der Maschinen oder zur Vornahme von Reparaturen vorhanden. In der Maschinenhalle befinden sich die Ventilatoren, die Kompressoren, die Zentralkondensationsmaschinen, eine Dynamomaschine mit Umformer, sowie eine Pumpen-

anlage zur Beschaffung des für die Grube erforderlichen Wassers.

Die beiden schnelllaufenden Guibalventilatoren sind von Dubois in Anzin gebaut und besitzen einen Durchmesser von 7 m bei 2 m Breite. Sie werden durch schrägliegende Verbundmaschinen $\left(\frac{360 \times 600}{600} \text{ mm}\right)$ angetrieben, während für die Zukunft elektrischer Antrieb vorgesehen ist. Bei 100 Umdrehungen in der Minute und 90 mm Depression saugt jeder Ventilator 3000 cbm Luft an.

Die vorhandenen drei Kompressoren sind nasse Stufenkompressoren gleichen Systems, welche bei 40 Umdrehungen in der Minute (maximal 55 Touren) 30 cbm ansaugen und auf 5 Atmosphären pressen. Die Abmessungen betragen für die Dampfzylinder 430×700 mm, für die Luftzylinder 490×790 mm bei 850 mm Kolbenhub. Die Wassereinspritzung erfolgt während der Kompression, außerdem wird die Luft in einem zwischengeschalteten Reservoir gekühlt. Von den Kompressoren befinden sich zwei stets in Betrieb, während der dritte in Reserve steht.

Die Drehstromdynamo mit 300 KW Leistung bei 120 V Spannung und 50 Perioden stammt von der Société Alsacienne in Belfort. Die liegende Verbundantriebsmaschine $\left(\frac{400 \times 700}{1000} \text{ mm}\right)$ macht 100 Umdrehungen in der Minute. Die Erregermaschine wird durch Riemen von der Hauptwelle angetrieben. Die Spannung von 120 V wird zum Antrieb der entfernt liegenden Zentralwäsche auf 5000 V herauftransformiert.

Die Zentralkondensation ist von Balcke nach dem Gegenstromsystem für 25 000 kg Dampf stündlich gebaut.

Die Pumpenanlage für die Beschaffung von Frischwasser kann maximal 60 cbm in der Minute aus einem 60 m tiefen Brunnen heben.

Die Kesselanlage E besteht aus 2 Batterien von je 6 Semitubulaires-Kessel mit je 160 qm Heizfläche bei 12 Atmosphären Spannung. Auf den 5 qm großen Rosten wird Kohlenschlamm verstoßt, mit dem man eine vierfache Verdampfung erzielt. Vier Kessel sind mit Durand-Gebläse ausgerüstet.

Die Lampenstube P, in der das Reinigen, das Füllen und die Ausgabe der Lampen stattfindet, steht vollständig isoliert und ist lediglich aus Eisen und Glas aufgeführt.

Die Kosten der neuen Schachtanlage 10/10 bis sollen unter Einschluß von 600 Arbeiterhäusern zu je 4000 Frcs. $5\frac{1}{2}$ Mill. Frcs. betragen haben.

Die Anlagen der Gesellschaft Béthune werden demnächst an Interesse gewinnen durch die Inbetriebnahme einer Abdampfturbine, System Rateau, mit einer Leistung von 350 PS, sowie eines Rotationsluftkompressors,

System Rateau, der in der Minute 60 cbm Luft ansaugen und auf 6 Atm. pressen soll. Während Rateau bei der bekannten, wiederholt beschriebenen Abdampfturbinenanlage auf dem nordfranzösischen Steinkohlenwerk Bruay den Wärmespeicher aus senkrechten Kesseln mit einer größeren Anzahl flacher Wasserkästen konstruiert hatte, hat er für Béthune den Akkumulator aus etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllten, horizontalen Kesseln mit 4 elliptischen Längsrohren, welche vom Abdampf durchströmt werden, zusammengesetzt.

Im Jahre 1896 entschloß sich die Gesellschaft Béthune, eine im Mittelpunkt der Berechtsame gelegene Zentralwäsche für ihre sämtlichen Schachtanlagen mit einer Leistung von mindestens 100 t in der Stunde zu errichten. Die Wäsche, welche im Juli 1897 gleichzeitig mit einer Koksofenbatterie in Betrieb gesetzt wurde und nördlich von Grenay liegt, ist von der Firma Schüchtermann & Kremer in Dortmund für eine Leistung von 130 t in der Stunde gebaut und war auf der Pariser Weltausstellung im Modell im Maßstab von 1:10 zu sehen. Sie ist in zwei symmetrische Teile geteilt und gestattet daher, gleichzeitig zwei Kohlenarten zu waschen und folgende Sorten herzustellen: 0 bis 3, 3 bis 8, 8 bis 15, 15 bis 30, 30 bis 50, 50 mm und darüber. Die ersten 5 Sorten werden gewaschen, die letzte wird von Hand ausgelesen. Die zu waschenden Rohkohlen werden in Eisenbahnwaggons der Gesellschaft von 15 t Inhalt von den einzelnen Gruben angefahren und je nach ihrer Qualität durch den einen oder den anderen der beiden selbsttätigen Waggonkipper mit Gegengewicht in Vorratsgruben entladen. Zur Vermeidung zu heftiger Stöße beim Wiederaufrichten der Kipper sind Ölzyylinder eingeschaltet.

Aus den Vorratsgruben wird die Rohkohle durch Becherwerke in die Wäsche gehoben, wo sie zwei oberen Tafelsieben zugeführt wird. Hier findet zuerst eine Abscheidung der Staubkohle statt, die vom Sieb aus entweder durch Gefluter auf drei Feinkornsetzmaschinen geführt oder durch geschlossene Lutten nach einem Turmbecherwerk gebracht werden kann.

Die zweiten Hälften der oberen Tafelsiebe haben 50 mm Lochung. Der Durchfall von 3 bis 50 mm gelangt auf die darunter liegenden Tafelsiebe, während die Kohle über 50 mm durch Transport- und Lesebänder in die Vorratstürme geschafft wird. Auf den unteren Sieben werden vier Korngrößen hergestellt und zwar: 3 bis 8, 8 bis 15, 15 bis 30 und 30 bis 50 mm. Die Feinkohle von 3 bis 8 mm wird durch Gefluter auf zwei Feldspatsetzmaschinen geführt, daselbst gewaschen und dann, nach Qualität getrennt, zur Entwässerung in Trockensümpfe geleitet, aus denen sie nach genügender Abtrocknung durch Schaufeltransportbänder und Becherwerke in die Vorratstürme gehoben wird, wo Kratzbänder die Kohle verteilen.

Die drei Nußsorten: 8 bis 15, 15 bis 30, 30 bis 50 mm gelangen von den unteren Tafelsieben auf die Grobkornsetzmaschinen und dann zur Entwässerung auf Siebe, von wo sie in die Verladetrichter geführt werden. Der Schiefer von den Grobkornsetzmaschinen wird durch Schnecken und Becherwerke auf die Nachsetzmaschinen gebracht und nochmals gewaschen, um ein Zwischenprodukt zu gewinnen. Letzteres gelangt zur Entwässerung auf ein Sieb und zur Verladung in die Vorratsrichter, während der reine Grobschiefer mittels Schnecken und Becherwerke zuerst in einen Spitzkasten und dann durch ein Becherwerk in den Schieferturm gehoben wird.

Der Schiefer von den Feinkornsetzmaschinen gelangt in einen Sumpf, wird dann durch ein Becherwerk gehoben und auf zwei Setzmaschinen nochmals nachgewaschen. Die hierbei gewonnene gute Feinkohle wird zur übrigen Feinkohle in die Trockensümpfe geführt, während der Schiefer zum übrigen Schiefer in den Spitzkasten geleitet wird. Außerdem kann auf den Nachwaschsetzmaschinen noch ein Zwischenprodukt hergestellt werden, welches zur Entwässerung einem Sieb zugeführt wird und von hier in den Vorratsrichter gelangt. Soll Nußkohle mit gewaschener Feinkohle vermischt werden, so befördert man die sämtlichen gewaschenen Produkte von den Setzmaschinen durch Gefluter in einen Sumpf, aus welchem ein langsam gehendes Entwässerungsbecherwerk die gemischte Kohle in zwei Vorratsaschen hebt. In letzteren sind zwei Entwässerungssiebe eingebaut, um die drei Nußsorten zusammen zu führen und hier entwässern zu können. Von diesen Sieben gelangen dann die gemischten Nüsse zur Verladung ebenfalls in die Trichter.

Ein Becherwerk dient dazu, die von den übertretenden Wassern in den Trockensümpfen mitgerissene Kohle kontinuierlich auszutragen und in die Sümpfe zurückzuführen.

Die Kohlenteilchen, welche sich in den Schlämmen der Wäsche befinden, werden in einer von der Firma Méguin in Dillingen gebauten Schlammwäsche wieder gewonnen. Zu diesem Zweck werden die Schlämme auf 6 patentierte Köhlsche Siebe geleitet, auf denen ein Ausspülen auf feinen Messinggeweben mittels Brausewassers unter Schüttel- und Stoßbewegung erfolgt. Alle Teilchen, welche die Gewebe passieren, sind unbrauchbar, während die auf den Geweben bleibenden als Feinkohlen gewonnen werden. Eine eiserne Rohrleitung bringt die Rohschlämme, welche mit Rücksicht auf die Haltbarkeit der Gewebe nicht gröber als 1,5 mm sein sollen, in die in Fig. 2 im Querschnitt wiedergegebene Schlammwäsche, wo das hölzerne Gefluter B sie auf die einzelnen Siebe C verteilt. Die Schlammsiebe bestehen aus einem eisernem Rahmen, dessen Boden ein gelochtes Zink- oder Kupferblech von 2 bis 3 mm Dicke bei 5 mm Rundlochung

bildet. Über das Sieb ist in einfacher Weise ein Messinggewebe gespannt. Die Exzenterantriebswelle D erteilt den Sieben eine schwingende Bewegung und die Antriebswelle E eine vertikale Stoßbewegung. F ist das Abführungsgefütter für die durchgesetzten unbrauchbaren Schlämme, während die ausgewaschene

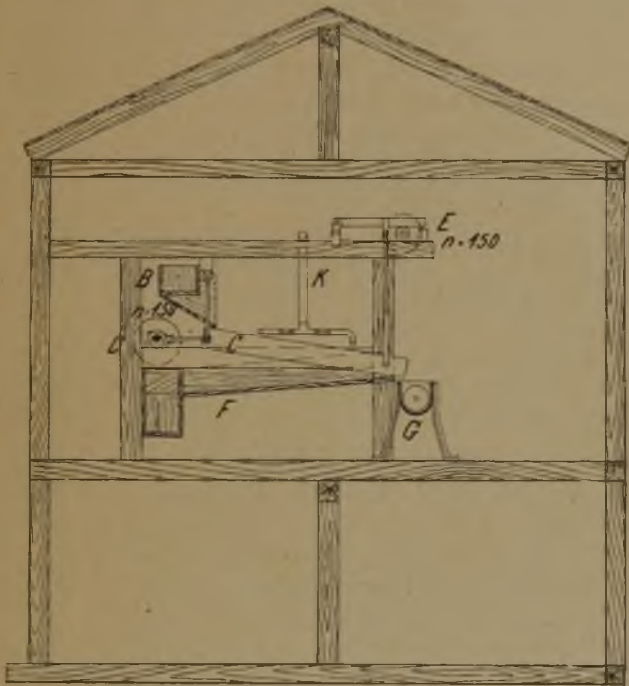


Fig. 2.

reine Feinkohle durch die Transportschnecke G zu einem Sammelbehälter mit Verloaderutsche geführt wird. K ist eine Brauseleitung, welche frisches Wasser unter möglichst hohem Druck auf die auszuwaschenden Schlämme braust. Die Tourenzahl der Siebe ist etwa 150 in der Minute. Der Antrieb erfolgt durch einen 5 PS-Elektromotor.

Der Brausewasserverbrauch soll für jedes Sieb höchstens 50 l in der Minute betragen. Im Rohschlamm (4 kg auf 100 kg Kohle) sind nach Angaben der Verwaltung etwa 22 pCt, im Abgang ungefähr 25 pCt Asche enthalten, während die gewonnene Feinkohle ($1\frac{1}{2}$ kg aus 4 kg Schlamm) unter 8 pCt Asche besitzt. Es werden also 1,5 pCt Feinkohle gewonnen, bezogen auf Rohkohle, welche in der Wäsche insgesamt gewaschen wird. In der von der Firma Méguin gleichfalls errichteten Schlammwäsche der Burbacher Hütte gewinnt man auf den Schlammsieben ungefähr 2 pCt Feinkohle, in der Wäsche der Königlichen Grube in Sulzbach 1,4 pCt in Reden und Itzenplitz etwa 1,5 pCt. Ein Sieb vermag bis 1,5 cbm feste Bestandteile in der Stunde zu verarbeiten. In neuerer Zeit werden die vorbeschriebenen Siebe durch rotierende konische Trommeln ersetzt. Diese arbeiten mit weniger Ge-

räusch und Verschleiß, während das Auswaschen häufig noch besser als auf den Schüttelsieben ist. Eine solche Anlage befindet sich z. B. auf der Grube Itzenplitz der Königlichen Berginspektion Reden in Betrieb.

Die im Anschluß an die Zentralwäsche errichtete Kokerei besteht aus 6 Batterien zu je 20 Öfen, die eine Garungszeit von 48 Stunden haben. Die Abhitze der ersten und zweiten, sowie der dritten und vierten Batterie geht zu je 3 Belleville-Kesseln mit einer Heizfläche von 185,9 qm. Die Abhitze der fünften und sechsten Batterie entweicht ungenützt. Die Öfen sind nach dem System Bernard gebaut, 10 m lang, 0,6 m breit und 1,9 m hoch. Die zu verkokende Kohle wird mittels elektrisch angetriebener, von der Firma Méguin in Dillingen gelieferter Stampfmaschinen gestampft, wobei die gestampften Kohlenkuchen mechanisch in die Öfen eingesetzt werden. Durch das Stampfen will man auch hier folgendes erreichen: 1. einen dichteren Koks und Verminderung des Kleinkoks, sowie größere Widerstandsfähigkeit gegen Druck im Hochofen; 2. eine mechanische Beschickung der Öfen gegenüber der sonst üblichen Methode, die Öfen von oben zu füllen, wobei die Bedienungsmannschaft sehr durch Rauch belästigt wird und den Öfen große Mengen Wärme entzogen werden; 3. eine Schonung der Koksöfen durch die Gleichmäßigkeit der Beschickung; 4. Vermehrung der Koksproduktion. Es sei hier erwähnt, daß in der Regel nur solche Kohle gestampft werden kann, die über 20 pCt. flüchtige Bestandteile besitzt. Kohle mit geringerem Prozentsatz flüchtiger Bestandteile pflegt beim Verkoken zu wachsen und dadurch sowohl die Öfen zu gefährden als auch das Ausdrücken zu erschweren. Die bis jetzt von der Firma Méguin gelieferten Stampfanlagen besitzen entweder eine feste oder eine fahrbare Füllstation. Stampfanlagen mit fester Füllstation sind solche, bei denen die Füllstation am Ende einer Ofenbatterie unabhängig von der Einsetzmaschine selbst aufgestellt ist; die Einsetzmaschine muß also jedesmal zur Füllstation fahren, um eine Füllung aufzunehmen. Bei dieser Anordnung kann die eigentliche Stampfmaschine entweder auf der festen Füllstation laufen oder auf der fahrbaren Einsetzmaschine angeordnet sein; letzteres ist unter allen Umständen vorzuziehen. Die Anlagen mit fahrbarer Füllstation sind in allen Fällen die zweckmäßigsten, weil die Kohlenwagen direkt auf die Maschine gefahren werden können und die Stampfarbeit an jeder beliebigen Stelle während des Fahrens, auch selbst während des Ausdrückens, erfolgen kann. Die Bergwerksgesellschaft Béthune hat die erste Maschine dieser Art im Frühjahr 1904 und die zweite im Dezember desselben Jahres in Betrieb gesetzt. Diese Maschine, eine sogenannte kombinierte Stampf-, Einsetz- und Ausdrückmaschine mit fahrbarer Füllstation, besteht aus einem Rahmen aus U-Eisen

(Profil 26), der auf drei durchlaufenden Achsen mit je 4 bzw. 3 Laufrädern angeordnet ist. Jede Achse wird durch konische Zahnräder angetrieben. Dadurch, daß die drei Laufachsen gleichzeitig angetrieben werden, wird vermieden, daß das große Wagengestell auf den Schienen eckt oder verbogen wird. Die Laufräder sind aus Stahlguß mit hartgegossenen Laufkränzen, die Achsen aus Stahl gefertigt und wegen ihrer großen Länge einmal nachgiebig gekuppelt; die Lager sind aus Gußeisen und mit großen auswechselbaren Lager-schalen und Deckeln mit leicht zugänglicher Stauffer-schmierung versehen. Es ist wesentlich, daß dieser Teil der Maschine gut ausgebildet ist wegen des großen Gewichtes der Maschine von ungefähr 60 t und wegen der mitunter sehr schlechten Lage der Schienen. Der Aufbau besteht zunächst aus dem höheren über-dachten Teil mit der Bühne sowie der Fahrbahn für die Kohlenwagen. Seitlich davon befindet sich die Fahr-bahn für die Stampfmaschine, unter welcher der Stampfkasten mit dem Stampfkastenboden und der Antriebswelle, sowie die Bedienungsbühne für den Maschinisten liegen.

Die Arbeitsweise der Maschine ist folgende: Die Kohlenwagen werden vom Kohlenturm über die Öfen gefahren und durch Drehscheiben auf die Maschine gebracht. Nachdem der Trichter, der eine Ofenfüllung enthält, gefüllt ist, kann eine zweite Füllung in Wagen auf die Maschine gebracht werden, sodaß die Maschine mit zwei Füllungen zu den Öfen hinfahren kann. Der erste Kuchen wird während des Fahrens und während des Ausdrückens gestampft; nachdem dieser eingesetzt und der Stampfkastenboden zurückgezogen ist, beginnt sofort das Stampfen des zweiten Kuchens. Die Maschine fährt also nur nach Bedienung von zwei Öfen zu einer der Drehscheiben, um eine neue Füllung in vorge-schriebener Weise aufzunehmen. Die Kohle, die einen Feuchtigkeitsgehalt von 10—15 pCt. besitzt, wird in mehreren Lagen gestampft, indem die Stampfmaschine vollständig selbsttätig über den Stampfkasten hin und her läuft.

Infolge des Stampfens der Kohle beträgt der Ofen-einsatz jetzt 7,7 t gegen 6,6 t bei dem früheren Betrieb. W.

Über Reibung von Seilen und Ketten auf den Treibscheiben.

Von Maschinensteiger Herrmann zu Bildstock b. Saarbrücken.

Bei Schachtförderungen mit Koepe-Scheibe, bei Seil- und Kettenförderungen, sowie bei allen hiermit verwandten Kraftübertragungen spielt der Reibungs-koeffizient des Triebmittels auf den Treibscheiben eine sehr wesentliche Rolle, und es ist in vielen Fällen erwünscht, diesen Faktor durch Versuche festzustellen.

Wenn man über eine, in vertikaler Ebene fest-stehende Scheibe a (Fig. 1) eine Kette oder ein Seil



Fig. 1.

b schlingt und die hieran angebrachten Belastungen P und Q so wählt, daß bei Einleitung einer Bewegung des Seiles auf der feststehenden Scheibe diese Be-

wegung gleichmäßig fortschreitet, so erhält man in dem Unterschiede $Q - P$ die Reibung auf der Scheibe. Aus dieser Reibung und den Lasten Q und P ist der Reibungskoeffizient zu berechnen. Dies geschieht viel-fach dadurch, daß man den Reibungskoeffizient

$$1) f = \frac{Q - P}{Q + P} \text{ setzt. *)}$$

Wie die nachstehenden Ausführungen zeigen, gelangt man hierbei zu einem unrichtigen Ergebnis. Die Er-klärung liegt darin, daß zwar der Wert $\frac{Q - P}{Q + P}$ das Verhältnis von Reibung zur Last darstellt, diese Last $Q + P$ jedoch nicht gleich bedeutend mit dem Normal-druck auf die Reibungsfläche ist. Zur Feststellung des Reibungskoeffizienten aus dem durch Versuche er-mittelten Abhängigkeitsverhältnis der Werte P und Q ist die Formel:

$$2) \frac{Q}{P} = e^{f\alpha}$$

zu benutzen. Die Entwicklung dieser Formel läßt er-kennen, daß der Koeffizient f tatsächlich das Verhältnis von Reibung zu Normaldruck ist. Diese bekannte Formel liefert für den, dem oben angeführten Versuche zugrunde liegenden Umschlingungsbogen $\alpha = \pi$ ganz andere Werte für f als die erste Gleichung.

*) Näheres siehe: Wernicke, Mechanik, 2. Auflage, Seite 231.

In Fig. 2 sei:

A eine feststehende Scheibe,

P eine Last, welche durch Q in gleichförmige Bewegung versetzt wird,

α der Umschlingungsbogen.

Denkt man sich nun zwei unendlich kleine Stücke a und b des um die Scheibe geschlungenen Seiles von der Bogenlänge $d\alpha$ herausgeschnitten und bezeichnet

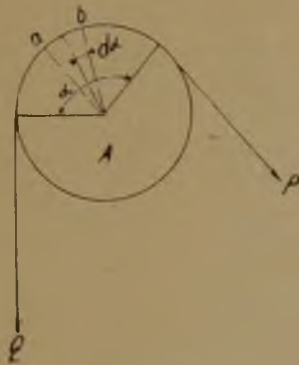


Fig. 2.

man die Seilspannung im Seilstück a mit p, so wird diejenige im Seilstück b = p - dp sein, wenn dp die durch die Seilreibung zwischen den beiden Seilstücken sich ergebende Spannungsabnahme bedeutet. Diese Spannungsabnahme ist die Seilreibung der ausgeschnittenen Seilstücke auf der Scheibe und beträgt: p - (p - dp) = dp. Sie wird hervorgerufen aus der Mittelkraft der beiden Spannungen p und p - dp. Diese Mittelkraft ist normal auf die Lauffläche der Scheibe gerichtet. Setzt man die beiden Kräfte p und p - dp ihres geringen Unterschiedes wegen gleich, so ist deren Mittelkraft (Fig. 3) $R = 2 p \sin \frac{d\alpha}{2}$. Da bei dem unendlich kleinen Winkel $\frac{d\alpha}{2}$ der Bogen statt des sinus gesetzt werden kann, so ist $R = p d\alpha$. Ist f der Reibungskoeffizient, so erzeugt R eine Reibung von $f p d\alpha$

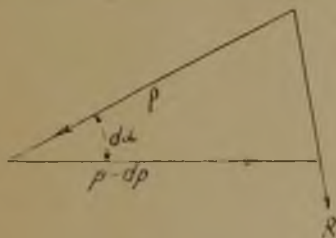


Fig. 3.

auf der Scheibe. Sie entspricht, wie oben gesagt, dem Werte dp. Berücksichtigt man, daß p abnimmt, wenn α zunimmt, so ist

$$dp = - f p d\alpha;$$

durch p dividiert, ergibt sich:

$$\frac{dp}{p} = - f d\alpha.$$

Die Integration der linken Seite von Q bis P bei gleichzeitiger Integration der rechten Seite von 0 bis α ergibt:

$$P \int_Q \frac{dp}{p} = - \int_0^\alpha f d\alpha,$$

$$\log Q - \log P = f \alpha \text{ und}$$

$$\frac{Q}{P} = e^{f \alpha}$$

d. h. die bereits genannte Formel (2), worin außer den bekannten Werten e die Basis der nat. Log. bezeichnet.

Zur Ermittlung des Reibungskoeffizienten ist nun zunächst durch Versuche mit Hilfe der in Fig. 1 dargestellten Einrichtung das Verhältnis von Q zu P zu bestimmen. Aus Gleichung 2 folgt dann:

$$f = \frac{\log \frac{Q}{P}}{\alpha};$$

da aber in diesem Falle $\alpha = \pi$ ist, so ergibt sich weiter:

$$3) f = \frac{\log \frac{Q}{P}}{\pi}.$$

Beispiel: Aus einer Reihe von Versuchen mit Zuhilfenahme einer Einrichtung nach Fig. 1 sei das Verhältnis $\frac{Q}{P} = 1,75$ festgestellt worden. Nach Gleichung 3 bestimmt sich hiernach:

$$f = \frac{\log \frac{Q}{P}}{\pi} = \frac{\log 1,75}{3,14} = 0,18.$$

Hätte man nach Gleichung 1 den Wert bestimmt, so würde man bei Annahme von $Q = 700$ und $P = 400$, danach $\frac{Q}{P} = 1,75$ (wie oben), zu dem unrichtigen Ergebnisse:

$$f = \frac{Q - P}{Q + P} = \frac{300}{1100} = 0,27$$

gekommen sein.

Ist der Reibungskoeffizient der in Frage kommenden Betriebsmittel bestimmt und soll eine gegebene Kraft übertragen werden, so gilt, wenn die Größe des erforderlichen Umschlingungsbogens berechnet werden soll, die Beziehung:

$$\alpha = \frac{\log \frac{Q}{P}}{f}$$

Es ist bekanntlich nicht erforderlich, daß der gesamte umschlungene Bogen auf eine Scheibe fällt, er läßt sich vielmehr auf mehrere gleichzeitig angetriebene Scheiben verteilen. Dieser Umstand ist bei Koepeförderung mit Antrieb durch zwei auf getrennten Achsen sitzende, mit den Motoren direkt gekuppelte Treibscheiben vorteilhaft ausgenützt.

Die britische Bergwerksproduktion im Jahre 1904.

Nach der soeben erschienenen amtlichen Statistik | letzten Jahren für die wichtigeren Mineralien die zeigte die britische Bergwerksproduktion in den beiden | folgende Entwicklung:

	Coal Mines	Metalliferous Mines	Unterirdische Steinbrüche	Insgesamt	
				1904	1903
gr. t.					
Kohle	232 411 784	—	16 488	232 428 272	230 334 469
Ton und Tonschiefer	3 308 862	115 892	12 524 161	15 948 915	16 198 021
Eisenerz	7 557 733	1 603 855	4 612 694	13 774 282	13 715 645
Kalkstein	37 569	510 828	11 494 738	12 043 135	12 222 971
Sandstein	106 999	192 284	5 003 977	5 303 260	5 409 502
Kreide	—	5 322	4 433 406	4 438 728	4 469 974
Oelschiefer	2 333 062	—	—	2 333 062	2 009 602
Salz	—	187 828	1 703 805	1 891 633	1 886 992
Schiefer	—	168 278	397 995	566 273	531 612
Bleierz	—	26 371	3	26 374	26 567
Zinkerz	—	27 655	—	27 655	24 888
Zinnerz	—	6 000	741	6 741	7 381
Kupfererz	—	5 465	—	5 465	6 867

Danach ist die Kohlenproduktion gegen das Vorjahr wieder um 2 093 803 gr. t gewachsen und auch die Eisenerzförderung verzeichnet eine kleine Zunahme (+ 58 637), desgleichen die Gewinnung von Ölschiefer (+ 323 460), Salz (+ 4641), Schiefer (+ 34 661) und Zinkerz; in den Fördermengen der übrigen Bergwerksprodukte ist dagegen in 1904 gegen 1903 ein Rückgang eingetreten, der sich jedoch durchgehends in sehr engen Grenzen hält.

Von der Gesamtproduktion von Kohle in Höhe von 232 428 272 gr. t entfielen allein 232 411 784 t auf die dem Coal Mines Act unterstellten Gruben, die wir im nachfolgenden schlechtweg als Kohlengruben bezeichnen, die übrigen 16 488 t entstammen den unterirdischen Steinbrüchen. Die Zunahme der Förderung der Kohlengruben verteilte sich im letzten Jahre, wie die folgende Tabelle ersehen läßt, auf 8 der britischen Bergreviere, in vieren ging die Produktion gegen das Vorjahr zurück.

	1903	1904	Zu- oder Abnahme in 1904 gegen 1903
	1000 gr. t		
Ost-Schottland	16 398	16 951	+ 553
West-Schottland	18 594	18 502	— 92
Newcastle	25 903	26 332	+ 429
Durham	24 203	24 204	+ 1
York u. Lincoln	28 528	28 833	+ 305
Manchester u. Irland	11 458	11 439	— 19
Liverpool u. Nordwales	16 783	16 110	— 673
Midland	29 373	29 660	+ 287
Stafford	14 562	14 251	— 311
Cardiff	21 980	22 815	+ 835
Swansea	9 502	9 706	+ 204
Südbezirk	13 040	13 609	+ 569
Zusammen	230 324	232 412	+ 2088

Über die Gesamtzahl der im britischen Bergbau in

1904 beschäftigten Personen unterrichtet die folgende Tabelle:

	Coal Mines	Metallif. Mines	Unterirdische Steinbrüche	Zusammen
Unter Tage Männer	681 683	17 284	62 249	761 216
Über Tage Männer	160 357	11 985	35 291	207 633
Über Tage Frauen	5 513	235	37	5 785
Insgesamt in 1904	847 553	29 504	97 577	974 634
„ 1903	842 066	29 823	98 155	970 044

Die 3333 Betriebe unter dem Coal Mines Act hatten in 1904 eine Belegschaft von 847 553 Personen, d. s. 5487 mehr als in 1903. Dagegen hat sich die Belegschaft der 673 Metalliferous Mines auch im letzten Jahre wieder, nämlich um 319 Personen, vermindert, indem sie auf 29 504 zurückging. In der ersten Kategorie arbeiteten 681 683 Personen = über 80 pCt. der Gesamtbelegschaft unter Tage. In den Kohlengruben machten die jugendlichen (unter 16 Jahre alten) Arbeiter in der Zahl von 60 360 7,12 pCt. der Gesamtbelegschaft aus. Das Anteilverhältnis der Frauen an der Zahl der Arbeiter über Tage betrug für die Coal Mines 3,32 und für die Metalliferous Mines 1,92 pCt.

Die Zahl der tödlichen Verunglückungen ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

	Coal Mines	Metallif. Mines	Unterirdische Steinbrüche	Zusammen
Unter Tage	914	28	96	1038
Über Tage	141	7	16	164
Insgesamt in 1904	1055	35	112	1202
„ 1903	1072	25	95	1192

Für den gesamten britischen Bergbau ergibt sich für das letzte Jahr eine Zunahme der tödlichen Ver-

unglückungen um 10, es stieg ihre Zahl bei den Steinbrüchen um 17, bei den Metalliferous Mines um 10, während sie bei den Kohlengruben um 17 zurückging. Auf 1000 Arbeiter kamen unter dem Coal Mines Act 1,24 tödlich Verletzte gegen 1,27 in 1903. Für die Arbeiter unter Tage betrug die Verhältniszahl 1,34 (1,35) pCt., für die über Tage 0,85 (0,94) pCt. Für die Metalliferous Mines sind die entsprechenden Zahlen für die Gesamtheit der Arbeiter 1,19 gegen 0,84 pCt. im Vorjahre.

Auf die einzelnen Unfallursachen verteilten sich im britischen Bergbau die tödlichen Unfälle und die nicht tödlichen, soweit sie zur Anmeldung kamen im Vergleich zu den beiden Vorjahren wie folgt:

Es kamen zu Tode durch:

		Schlagwetter- u. Kohlenst- Explosionen	Stein- und Kohlenfall	in Schächten	Verschiedene Ursachen unter Tage	über Tage	insgesamt
Anzahl der Personen	1902	63	452	102	290	117	1024
	1903	14	567	69	267	155	1072
	1904	22	512	82	298	141	1055
Auf 1000 Arbeiter	1902	0,09	0,68	0,15	0,44	0,72	1,24
	1903	0,02	0,84	0,10	0,39	0,94	1,27
	1904	0,03	0,75	0,12	0,43	0,85	1,24
Es wurden verletzt durch:							
Anzahl der Personen	1902	205	1522	159	1446	413	3745
	1903	193	1544	140	1483	462	3822
	1904	216	1571	112	1393	462	3754

Die Kalahari. *)

Im verflossenen Jahre ist bei Dietrich Reimer ein geologisch-geographisches Werk über Südafrika erschienen, die Kalahari, von Siegfried Passarge, das den Durchschnitt ähnlicher geographischer Werke ganz erheblich an Bedeutung überragt. Es bietet nicht nur eine erstaunliche Fülle des wertvollen Beobachtungsmaterials, das in knapper Darstellung 822 Seiten Text, 11 Kartenblätter und 10 Blätter mit Profilen und Panoramen füllt; das zielbewußt und mit großer wissenschaftlicher Vielseitigkeit gesammelte Material hat auch eine so sorgfältige und theoretisch so weitblickende Bearbeitung erfahren, daß dieses Werk, welches in erster Linie nur die „Kalahari“ behandelt, neues Licht über die ganze — bisher so dunkle — geologische Geschichte Afrikas, ja aller Kontinente der Südhemisphäre verbreitet. Es ist die Frucht dreijähriger Forschungsreisen, die Siegfried Passarge im Dienste der British West-Charterland Ltd. in den Jahren 1896—99 ausführte.

Die Expedition hatte die Aufgabe, das Gebiet der mittleren Kalahari zwischen 22° südlicher Breite, 24° östlicher Länge und den Grenzen Deutsch-Südwestafrikas geologisch und bergmännisch zu erforschen. Diese zunächst rein praktische Aufgabe löste der Verfasser, indem er von breitester wissenschaftlicher Basis durchaus systematisch an sie heranging: in erster Linie wurde der Bau, das Alter und die Entstehung der Kalaharigesteine untersucht und eine Identifizierung dieser Gesteine mit den bisher bekannten Gesteinen der Kapkolonie und Transvaals angestrebt. Hierbei kommt der Verfasser zu eigenen, neuen Anschauungen über die Stellung mehrerer Formationsglieder Südafrikas wie z. B. der Cango-Ibikwas- und Lydenburger Schichten, die er mit Vorbehalt einander parallelisiert und als kambrisch oder präkambrisch und älter als die Kap-schichten und die Basisbreccienschichten anspricht. Hierfür macht er mehrere beachtenswerte Gründe geltend.

Bei den Einzeluntersuchungen geht er auch vielfach auf praktische Gesichtspunkte ein, auf Lagerstätten, auf die Beschaffenheit der Quellen, die Wasserverhältnisse im allgemeinen, welche mit der allmählichen Klimaveränderung in Zusammenhang stehen, auf die Bodenverhältnisse, die Entstehung und die Veränderung der Böden (durch Klimaänderung, chemische Prozesse und durch die Tätigkeit bodenbewohnender Tiere) usw.

Die geologischen Untersuchungen und die theoretischen Folgerungen aus ihnen bilden den Hauptinhalt, doch erschöpfen sie bei weitem nicht die Vielseitigkeit des auf breitester geographischer Basis angelegten Werkes, wie schon eine bloße Inhaltsangabe zeigt:

Kap. I behandelt kurz die bisherige Erforschung der Kalahari, die mit Livingstone begonnen und seitdem nur relativ geringe wissenschaftliche Resultate — abgesehen von topographischen Daten — erzielt hatte.

Kap. II gibt einen Überblick über die Züge der Expedition, welche Verfasser mitmachte.

Es folgt ein Kapitel über die topographischen und hydrographischen Verhältnisse Südafrikas, über seine Gliederung in Randgebirge mit Vorland und die zentrale Hochfläche mit ihren Becken.

In Kap. IV „Die geologischen Verhältnisse Südafrikas“ gibt Verfasser zum Schluß folgende Formationsliste: Die Striche bedeuten tektonische Störungen.

1. Primärformation. Alter??
Granite, Porphyre, Diabase.
2. Cango-schichten } vielleicht teilweise
3. Ibikwas-schichten } gleichaltrig mit 4 u. 5? } Präkambrium?
4. Lydenburger Schichten. } Kambrium?
5. Basisbreccienschichten. }
Buschfeldgranit.
Strydenburger Vulkane.
6. Kapschichten.

(Sehr fraglich, ob identisch mit den Lydenburger Schichten.)

- a. Tafelbergsandstein (Silur?).
- b. Bokkeveldschichten (Unt. Devon).
- c. Wittebergsandstein (Karbon?).

*) Die Kalahari. Von Siegfried Passarge. Versuch einer physisch-geographischen Darstellung der Sandfelder des südafrikanischen Beckens. Herausgegeben mit Unterstützung der Königl. pr. Akademie der Wissenschaften. Bei Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). Berlin 1904. Ein Textband. 822 S. 3 Taf. 33 Abb. und 1 Kartenband. I. Aufl. 80 M.

7. Oberkarbon von Tete.

8. Karroschichten.

- a. Dwykakonglomerat (Perm).
- b. Ekkaschichten (Perm).
- c. Beaufortschichten (Trias).
- d. Karrodiabase (Kimberlite?).
- e. Strombergschichten (Rhät oder Lias).
- Vulkane der Kathlambakette.
- Lebomboporphyre (?).
- Buschfeldmandelstein (?).
- Loalemandelstein (?).
- „Basalte“ des Matabelelandes.
- Porphyrite und Mandelsteine von Tete (?).
- Diabasmandelstein von Uha (Tanganyika).
- Kaokomandelstein (?).
- „Basalte“ des Schellagebirges (?).

9. Mesozoische und tertiäre Randaulagerungen.

- Uitenhageschichten und Enonschichten (Malm bis Neocom).
- Umtafonasschichten (Ob. Kreide).
- Tertiär von Mossamedes.

Die Kap. V und XXXI bringen einen Überblick über die klimatischen Verhältnisse Südafrikas und der Kalahari im besonderen, bei denen sich auffällig eine seit langer Zeit anhaltende Austrocknung bemerkbar macht, die von Süden nach Norden vorschreitend, die Kalahari mehr und mehr in eine (Sand)-Wüste verwandelt.

Die Kap. VI bis XXX (S. 105—557) sind Monographien der einzelnen untersuchten Gebiete, in denen ein unendliches Material von Beobachtungen dargelegt wird und die Folgerungen daraus im Einzelnen gezogen werden.

Kap. XXXII bespricht zusammenfassend das Grundgestein der Kalahari. Kap. XXXIII folgt daraus eine Geschichte des Kontinentalsockels. Die folgenden Kapitel bis XXXVII enthalten eine eingehende Darstellung von der Bildung der Deckschichten, der dabei in Erscheinung getretenen Prozesse und, hierauf aufbauend, geistvolle Folgerungen auf die neuere geologische Geschichte und die klimatischen Verhältnisse des ganzen Kontinents.

Hierbei werden gewisse geologische Bildungs- und Umwandlungsprozesse innerhalb kontinentaler Ablagerungen, welche uns bisher ebenso unbekannt waren wie die eigentümlichen Gesteinsprodukte, zu denen diese Prozesse führten, untersucht und der Hauptsache nach geklärt. Erst durch die mikroskopische Untersuchung, die Kalkowsky mit dem Passargeschen Material vornahm*), und durch Passarges Beobachtungen an Ort und Stelle ist Licht auf diese Vorgänge gefallen, die besonders als „Verkieselung“ und „Einkieselung“ (Kalkowsky) zum Ausdruck kommen und meist durchscheinende, bunte, — oft brecciöse — Chalcedon - Gesteine erzeugen, die nicht nur für Südafrika, sondern auch für andere Kontinente der Tropen und Subtropen charakteristisch sind. Aus Westaustralien sind anscheinend die gleichen Gesteine eingehend beschrieben, ihre Entstehung ist jedoch wohl falsch gedeutet worden. Ein besonderes Verdienst Passarges ist, daß er die hierbei in Betracht kommenden chemischen Vor-

gänge resp. Möglichkeiten genauer verfolgt und dadurch eine bisher bestehende Lücke in der Erforschung der kontinentalen Umsetzungsvorgänge im heißen Klima bzw. direkt im Wüstenklima zu überbrücken sucht (siehe weiter unten!).

Kap. XXXVIII behandelt die Pflanzenwelt der Kalahari. 9 Anhänge bringen Analysen, Tabellen der Gesteine und astronomischen Beobachtungen, ferner Zusammenstellungen der gesammelten Mollusken (E. v. Martens), der Bacillariaceen (Hugo Reichelt) und der Pflanzen. 3 Tafeln und 40 Abbildungen beleben den Text.

Der wissenschaftliche Wert des Werkes ist nicht zum wenigsten dadurch so hoch, daß Passarge überall da, wo die positiven Daten noch nicht zur endgültigen Lösung der Fragen ausreichen, doch die Probleme scharf kennzeichnet und durch vorläufige bedingte Lösung zu weiterer Forschung zugleich anregt und dieser Forschung die Wege weist.

Von größter Wichtigkeit ist auch die kritische Besprechung und systematische Zusammenfassung der bisherigen Forschungen und zerstreuten Angaben, die z. T. erst hierdurch wissenschaftlichen Wert erhalten und in ihren Konsequenzen sich überblicken lassen, und die vollständige Aufführung der einschlägigen Literatur.

Da man im Rahmen eines Referats dem Inhalt eines solchen Werkes auch nicht annähernd gerecht werden kann, so möchte ich hier nur einiges aus dem Hauptinhalt der Kapitel 32—37 hervorheben, in denen die Resultate gezogen werden. Sehr klar und knapp hat Passarge diese später selbst teilweise in einem Vortrage in der deutschen geologischen Gesellschaft am 7. Dezember 1904 über „Rumpfflächen und Inselberge“*) zusammengestellt, worauf hier verwiesen sei.

Die Gesteine, welche die Kalahari zusammensetzen, lassen sich in „Grundgestein“ und „Deckschichten“ trennen. Ersteres nimmt Teil am Aufbau des Sockels von Südafrika, letztere sind geringmächtige, relativ junge Auflagerungen. Das Grundgestein besteht in der Hauptsache aus drei Formationen, den Chanceschichten, Ngamischichten, Mangwatoschichten, wozu lokal Quarzporphyre, Granit und Gneis hinzutreten.

Passarge parallelisiert — mit Vorbehalt — folgendermaßen:

In der Kalahari.	Im sonstigen Südafrika.
I. Chanceschichten	{ Nicht veränderte Schichten der Primärformation.
II. Ngamischichten	} = Lydenburger Schichten.
(untere u. obere Stufe: Sandsteine und Grauwacken, mittlere: Kalkgesteine) wahrscheinlich gleich den Mangwatoschichten im Bamangwatoland.	
1. Palapyesandstein	= Waterbergsandstein
2. Lotsanischiefer	= Praetoriaschichten
3. Sakkessandstein	= Karroformation (Teil)
4. Loalemandelstein	= Buschfeldmandelstein

Der Kontinentalsockel Afrikas, der nach Aufrichtung der Ngamischichten und Eruption des Loalemandelsteins außer an seinen Rändern vom Meere nicht mehr bedeckt

*) Kalkowsky, E.: „Die Verkieselung der Gesteine in der nördlichen Kalahari“. Sitz.-Ber. u. Abh. der Nat. Ges. Jsis in Dresden. Jahrg. 1901, Heft 2. 1902, S. 55—107 und mein Referat darüber: Geol. Zentralblatt, Bd. IV. 1903/04, S. 555, Nr. 1574.

*) Monatsber. d. Deutsch. Geol. Ges., Nr. 11, 1904, S. 193—215.

sein dürfte, hat nach dem heutigen Stande unseres Wissens folgende 9 Entwicklungsperioden durchgemacht, während die oben genannten Formationen zur Ablagerung gelangten:

1. Das primäre Alpengebirge (erster Kontinent). Faltung und Magmenintrusion. Gliederung nicht durchgeführt. Zwei kristalline Zonen an Ost- und Westküste, eine klastische Mittelzone.

2. Die kambrische (?) Transgression. Je nach der Stellung der Lydenburger Schichten fällt die totale Ab- rasion in das (Prae—?) Kambrium oder die Devonzeit.

3. Entstehung des zweiten Kontinents, Auf- richtung der Lydenburger Schichten, Ablage- rung der Basisbreccien-Schichten. Das Material der letzteren entstammt den Lydenburger Schichten und der Primärformation. Falls sie eine kontinentale Bildung sind, was wahrscheinlich, so ist dieses Festland mit Suesß Gondwanaland identisch.

4. Die zweite Periode der Gebirgsbildung und der vulkanischen Tätigkeit. Die Langeberge in Westgriqualand, die Faltungen im Katangagebiet und am unteren Kongo, roter Granit in Transvaal.

5. Die palaeozoische Randtransgression. Energische Denudation wohl zur Zeit der Kapschichten- Bildung; letztere wurden wahrscheinlich aus den Denu- dationsprodukten aufgebaut. Die Transgression reichte jedoch nicht weit ins Innere.

6. Die Karrozeit — Perm und Trias. Im Süden gehen die devonischen Kapschichten in das permische Dwykakonglomerat über, eine eiszeitliche, sub- aquatische Ablagerung, während der Kontinent nach N. zu vereist war. Nach Rückzug des Eises entstanden in Landseen die Ekka- und Beaufortschichten.

7. Die Entstehung des Kapländischen Falten- gebirges und die Ablagerung der oberen Karro- schichten (Strombergsschichten). Rhät oder Lias (?). Den Durchbruch der Diabase der Beaufortschichten hält Verfasser für gleichzeitig mit der Aufrichtung des kap- ländischen Faltengebirges, von dem die dann erst ab- gelagerten Strombergsschichten ihr Material bezogen haben dürften.

8. Die nördliche Fazies der Karroformation. Mächtige lacustrine, fluviatile und z. T. äolische Bildungen, im Matabeleland beginnend (auch der Nubische Sandstein?), lassen auf einen großen, nachpermischen Kontinent schließen, der bis nach Guyana im W. und bis Indien, vielleicht Australien, im O. reichte: „Gondwanaland“.

9. Die Ausbildung der Umriss- und Ober- flächenformen Südafrikas. Nach Ablagerung der Strombergsschichten — wohl zwischen Lias- und Neokom- zeit — schufen mächtige Randbrüche von teilweise 3000 m Sprunghöhe die heutige Gestalt Südafrikas, während wohl gleichzeitig im Innern der Einbruch der Graben und Becken und die Eruption der Ngamidiabase und des Loalemandelsteins erfolgten. Seitdem bildeten sich an der Küste marine Ablagerungen, die teilweise schon mit dem oberen Dogger beginnen.

Im Innern fand keine marine Überflutung mehr statt, vielmehr entstand die in Afrika so weit verbreitete Ober- flächenform der „Rumpfflächen“ und Inselberge durch sub- aerische Erosion, nicht durch Transgression. Als „Rumpfflächen“ bezeichnet Verfasser nach Richthofen die

nahezu horizontale Oberfläche eines gefalteten, aus den verschiedensten Schichten bestehenden Sockels, die nicht primär durch die Lagerung der Schichten, sondern sekun- där durch Denudation entstanden ist. Aus der Rumpf- fläche ragen härtere, in der Kalahari durch Verwitterung und Erosion herausgearbeitete Gesteinsreste als „Insel- berge“ heraus. Die meist umgelagerten Produkte der Verwitterung bedecken als verhältnismäßig sehr gering- mächtige Deckschichten den Sockel des Grundgebirges und gleichen dessen an sich schon ziemlich ebene Ober- fläche noch mehr aus.

Wasser- oder Eiswirkung konnte derartige Ober- flächenformen und die betreffenden Deckschichten-Ab- lagerungen nicht schaffen. Alle Anzeichen sprechen da- für, daß sie die Folge einer Wüstenperiode sind, die während des ganzen Mesozoikums anhielt, dann in ein an periodischen Niederschlägen reicheres Klima überging. Das Feuchtigkeitsmaximum wurde in der „Pluvialzeit“ er- reicht, die dem nördlichen Diluvium etwa entspricht. Seitdem wird Südafrika wiederum mehr und mehr zur Wüste. Für eine lange Wüstenperiode sprechen einerseits die Oberflächenformen: die vorherrschende Horizontalität der Denudationsflächen und Ablagerungsprodukte; die durch Winderosion herausgearbeiteten Formen härterer Schichten und Köpfe; die geschlossenen, vom Wind bis 20 m tief in hartem Gestein ausgeblasenen Hohlformen; andererseits die Natur der Verwitterungsprodukte: das Fehlen feinsten Staubes, die Anhäufung von Sandmassen und Breccienbildung aus eckigem, frischem und unver- wittertem, durch Zerplatzen der Gesteine an der Ober- fläche entstandenem Schutt, später verkittet durch Sand, Kalk oder Kieselsäure.

Kieselsäurebildungen sind in allen Wüsten häufig. Vorbedingung ist die Anreicherung von Salzen, nament- lich der kohlen-sauren Alkalien (doch auch Kochsalz), welche Kieselsäure stark lösen, sobald sie selbst bei Be- ginn feuchteren Klimas in Lösung geraten. Diese Lösungen bewirken in lockeren Gesteinen (Sand) „Ein- kieselung“, indem bei der Verdunstung Opal und Chal- cledon ausfällt und die Sand- oder Schuttpartikel umhüllt; in Kalkgestein kommt es zu Pseudomorphose von Chal- cledon nach Kalk.

Bei tropischer Verwitterung in einem regen- und vege- tationsreichen Klima ist dergl. nicht möglich, da die Kieselfuhr der Kalkauflösung hier nicht gleichen Schritt hält, weil die sehr kohlen-säurereichen Wässer den Kalk viel zu schnell, die Kieselsäure aber nur sehr wenig lösen. Man kann auch direkt nachweisen, daß in der Kalahari die Verkieselungs-Vorgänge an die salzreichen Gebiete gebunden sind. In einem tropischen Vegetations- gebiet wäre ferner die Verwitterung eine viel tiefgründigere und bei Gegenwart des feinsten Verwitterungsstaubes hätte sich nicht der reine Opal und Chalcedon der verkieselten Gesteine bilden können, sondern unreiner Jaspis.

Die Verkieselungsvorgänge haben sich nicht nur in den relativ jungen (tertiär (?) bis rezent) Deckschichten ab- ge- pielt, sondern sind z. T., beispielsweise in den ¹ Kai ¹ Kaibergen*) und im Süden der Kalahari, von hohem Alter. Überhaupt sind sie in mehreren Perioden eingetreten.

*) Mit den vorgestellten Ziffern 1. bis 4. bezeichnet Verf. die für Südafrika charakteristischen Schnalzlauten.

Die Deckschichten lassen sich folgendermaßen gliedern:

A. Die Botletleschichten:

hauptsächlich dickbankige Sandsteine mit kieseligem Zement, eine nicht zusammenhängende, doch in der ganzen nördlichen Kalahari vorkommende Bildung von meist 25—30 m Mächtigkeit. Als besondere Ausbildung sind die Rengakaschichten an ihrer Basis und die Pfannensandsteine im Hangenden (Krustenbildung im Halbwüstenklima) anzusehen (bis Eocän).

B. Die Kalaharischichten.

Unmittelbar den Botletleschichten aufgelagert, bestehen sie aus dem phytogenen, in Becken abgelagerten Kalaharikalk (Miocän und Pliocän) und dem Kalaharisand (Diluvium und Alluvium). Der Kalaharikalk tritt in verschiedenen Ausbildungen auf und wird lokal durch Salzlager oder ein eigentümliches, besonders in der Salzpfanne von Nschokutsa näher untersuchtes Gestein vertreten. Dieses ist ursprünglich ein an Salzlösungen reicher Kalkmergel, der mindestens am Rande Sandeinwehungen und Toneinschwemmungen enthält. Eine breite Randzone ist durch Einschwemmung von Kiesellösung vollkommen verkieselt und zu einem brecciosen, wasserhaltigen Natrium-Magnesium-Aluminiumsilikat geworden (Kalkowskys „Salzpelit“), dessen Struktur durch wiederholtes Eindringen von Kiesellösung in Spalten erzeugt wurde, die durch Eintrocknen oder Auskrystallisieren von Salzen immer von neuem entstanden. Der Kalaharisand, der, zunächst in der Pluvialzeit fluviatil von W. her abgelagert, in jüngster Zeit als äolische Bildung dieses Gebiet von Süden her immer

stärker überzieht und heute bereits tiefe, alte Strombetten eingeebnet hat, macht das Land immer mehr zur Wüste.

Das mit diesen Ausführungen entrollte, an sich schon großartige Panorama vom Werdegang Südafrikas eröffnet wahrhaft erdumfassende Perspektiven auf die Geschichte der ganzen Südhälfte durch den vom Verfasser an diese Studien geknüpften Schluß, daß während des Mesozoikums für den ganzen — damals über Atlantik und Indischen Ozean hinweg zusammenhängenden — Südkontinent eine Wüstenperiode wahrscheinlich sei, die im Innern dieses enormen Ländergebietes jedes Tier- und Pflanzenleben unmöglich machte und, wohl bis ins Miocän hinein, eine fast unübersteigliche Schranke zwischen den kontinentalen Entwicklungszentren in Süd und Nord schuf. Verfasser bezieht sich dabei auf die für damalige Zeit nachgewiesene warme Temperatur an den Polen und die Unwahrscheinlichkeit einer größeren Polverschiebung. Auch für die Klimaänderung während des Diluviums bis nach der Südhemisphäre hin bringt Passarge bemerkenswerte Anhaltspunkte.

Abgesehen aber auch von diesen bedeutenden — wenn man will, kühnen — theoretischen Folgerungen, macht die Fülle des gesammelten und trefflich bearbeiteten Forschungsmaterials, das in der „Kalahari“ geboten wird, dieses Werk zu einem grundlegenden, dessen eingehendes Studium auch demjenigen dringend zu empfehlen ist, der sich nicht wissenschaftlich, sondern nur praktisch in Südafrika zu betätigen beabsichtigt.

Dr. E. Meyer.

Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1904.

(Auszugsweise).

Nachdem der Bericht einleitend die in 1904 erfolgte Besserung der allgemeinen Wirtschaftslage hervorgehoben hat, fährt er fort:

Freilich scheint sich die Besserung in der Hauptsache auf den Umfang der Beschäftigung beschränkt zu haben; in bezug auf Preise und Gewinn dürfte das verflossene Jahr vielfach mehr enttäuscht als befriedigt haben. Auch das Niederschlesische Steinkohlenrevier hat an der Fortentwicklung einigen Anteil gehabt. Es waren hier aber Momente rein lokaler Natur, welche diese Wirkung vollbrachten. Wir haben schon im Jahresbericht für 1903 der am Jahreschlusse erfolgten Vereinigung fast des gesamten Niederschlesischen Bergbaues in dem Niederschlesischen Kohlen-Syndikate gedacht und daran die Zuversicht geknüpft, daß mit dem Aufhören der leidigen Konkurrenz, die sich das kleine und unter schwierigen Verhältnissen produzierende Revier bisher selbst bereitet hatte, ein neuer Zeitabschnitt in der Geschichte unserer Bergwerksindustrie anheben werde. Und in der Tat hat sich jene in der Montanindustrie üblich gewordene Wirtschaftsform während der kurzen Zeit ihres Bestehens auch hier bewährt. Nicht allein daß es gelungen ist, die Menge der gewonnenen und abgesetzten Erzeugnisse, wie weiter unten zahlenmäßig nachgewiesen wird, zu steigern, sondern es gelang auch, zunächst dem seit dem Jahre 1901 beobachteten unaufhaltsamen Sinken der Preise Einhalt zu tun. Eine Produktions- und Absatzsteigerung war

zwar auch in den vorhergegangenen Jahren zu verzeichnen, doch mußte dabei hervorgehoben werden, daß die Steigerung lediglich dem Bedürfnisse nach möglicher Ausnützung der Produktionsmittel entsprang und der erhöhte Absatz nur dadurch erreicht wurde, daß das Revier in Bemessung der Preise bis an die Grenze des denkbar möglichen gegangen war.

Ueber den Verlauf des Wirtschaftsjahres 1904 hinsichtlich des Reviers im einzelnen entnehmen wir dem Bericht die folgenden Ausführungen:

Das Jahr ließ sich bezüglich des Absatzes an Kohlen im Vergleiche zum Jahre vorher von vornherein gut an. Indessen war die Absatzsteigerung nicht groß genug, um die gesamte Förderung unterzubringen. Dazu kam, daß aus dem milden Winter Bestände hatten übernommen werden müssen. Schon hierdurch sahen sich die Werke veranlaßt, zu einer Einschränkung der Produktion zu schreiten, die infolge der im Juni eintretenden und bis in den Oktober anhaltenden Dürre auch bald zu Feierschichten zwang. Denn es erlitt nicht nur der Absatz an einzelne Fabrikbetriebe im Reviere selbst Unterbrechungen, sondern auch der ganze Versand zu Wasser nach Berlin und Stettin mußte infolge der völligen Einstellung der Schifffahrt unterbleiben. Die trockene Witterung zeitigte auch nach anderer Richtung ungünstige Folgen: die Zuckerrübenerte fiel quantitativ außerordentlich gering aus, und die Campagne war dementsprechend ausnahmsweise

kurz. Der vorjährige Kohlenbedarf der Zuckerfabriken stand in keinem Verhältnisse zu dem sonst üblichen. So groß und so nachteilig der durch diese Momente entstandene Ausfall im Absatze auch sein mochte, so war er doch nur vorübergehender Art, ein einmaliger, der mit der Wiederkehr normaler Witterungsverhältnisse überwunden sein wird. Anders die durch die trostlosen Schifffahrtsverhältnisse herbeigeführte Absatzverminderung! Ihr kommt, wenigstens in einigen Fällen, die Bedeutung eines dauernden Verlustes und Schadens zu. Denn nur oberhalb Berlins ruhte die Schifffahrt. Unterhalb war keine sie hindernde Veränderung des Wasserstandes der Oder festzustellen, sodaß die Zufuhr englischer Kohle von Stettin her ihren ununterbrochenen Fortgang nahm, und dadurch dem wegen des Wassertransportes billigeren ausländischen Produkte vielfach Gelegenheit gegeben war, in die für niederschlesische Kohlen bestimmten Lücken zu treten, deren Ausfüllung dieser letzteren wegen der teureren Bahnfracht unmöglich war. Da aber die englische Kohle auf denselben Verwendungsgebieten konkurriert wie die Kohle des hiesigen Reviers, so ist in den Fällen, wo der Versuch mit jener geglückt, stets mit der Gefahr zu rechnen, daß aus der durch besondere Verhältnisse veranlaßten Ausnahme eine Regel wird. Erleichtert wird den Konsumenten der Übergang von inländischen zum ausländischen Produkte dadurch, daß dieses des Wassertransportes wegen regelmäßig billiger angeboten werden kann als jenes. Daher auch seine zunehmende Verwendung selbst im tieferen Binnenlande. Von der entgegengesetzten Richtung wurden den österreichischen und böhmischen Kohlen die Wege für ihr Eindringen in heimische Verbrauchsgebiete weiter durch die Tarifmaßnahmen der österreichischen Bahngesellschaften geebnet, welche die Frachten für die Produkte österreichischen Ursprungs ermäßigten, für die deutscher Herkunft jedoch auf der bisherigen drückenden Höhe beließen.

In Koks lag das Geschäft fast durchweg günstig, weshalb die Erzeugung ohne Einschränkung aufrecht erhalten, und im allgemeinen und mit Rücksicht auf die gesteigerte Produktion auch ein befriedigender Absatz erzielt werden konnte. Auf den Absatz von Heizkoks wirkte die milde Witterung nachteilig. Das Gleiche wie von Koks ist auch von den Nebenprodukten der Koksbereitung, Ammoniak und Teer, zu berichten.

In Zahlen ausgedrückt, ergibt sich für den Gang der Förderung und des Absatzes des niederschlesischen Reviers das nachstehende Bild:

Die Förderung betrug 5 225 155 t gegen 4 920 180 im Vorjahre, mithin im Berichtsjahre mehr 304 975 t oder 6,2 pCt.

Die Förderung im Oberbergamtsbezirke Breslau bezifferte sich auf 3 064 306 t oder 45 773 t (= 1,52 pCt.) mehr als im Jahre 1903 und verteilte sich unter Verschiebung des bisher jahrelang unverändert gebliebenen Anteilsverhältnisses von 84 pCt. für das oberschlesische und 16 pCt. für das niederschlesische Revier mit 17 pCt. auf dieses und mit 83 pCt. auf jenes. An dem Mehr von 45 773 t selbst waren, wie im Vorstehenden ersichtlich, beide Reviere beteiligt; davon fielen 33,37 pCt. auf Oberschlesien und 66,63 auf Niederschlesien. Im Vorjahre hatte die Förderung des Oberbergamtsbezirks 3 018 327 t oder 1 130 273 t (= 3,74 pCt.) mehr als im Jahre 1902

betragen. Der Absatz des niederschlesischen Reviers weist gleichfalls eine Zunahme auf. Er belief sich im Jahre 1904 auf 4 490 569 t gegen 4 188 453 t in 1903, war mithin um 302 116 t = 7,21 pCt. größer. Im Jahre 1903 hatte er gegen das Jahr vorher eine Zunahme von 6,11 pCt. erfahren. Der Absatz des oberschlesischen Bezirks mit 23 110 163 t (1903: 22 792 741 t) ist gegen 1903 um 1,39 pCt. gestiegen.

Von dem Gesamtabsatze an niederschlesischer Kohle verbrauchte

das Inland 3 425 886 t oder 76,3 pCt. (1903: 75,1 pCt.), das Ausland 1 064 683 t oder 23,7 pCt. (1903: 24,9 pCt.).

Der Eisenbahnversand innerhalb des Inlands belief sich auf 2 245 584 t oder 50,01 pCt. (1903: 49,53 pCt.) des Gesamtabsatzes. Hiervon wurden 872 366,50 t (1903: 1 450 51 t) und zwar 70 505 t (1903: 115 498 t) von Breslau und 1 673 1,50 t (1903: 29 553 t) von Maltsch aus im Umschlagsverkehre zu Wasser weiter versandt.

Zu Koks wurden verarbeitet:

im Jahre 1904	805 430 t	Steinkohlen,
1903	693 916 t	„
1902	652 618 t	„

Hieraus wurden gewonnen:

im Jahre 1904	579 254 t	Koks,
1903	499 522 t	„
1902	470 342 t	„

Demnach hat die Kokserzeugung im Berichtsjahre eine Erhöhung von 15,96 pCt. erfahren, nachdem sie im Vorjahre um 5,84 pCt. gestiegen und vom Jahre 1901 zu 1902 um 8,43 pCt. gefallen war.

Der Gesamtabsatz an Koks bezifferte sich auf 5 732 99 t. Daran war das Inland mit 45,71 pCt. (1903: 43,03 pCt.), das Ausland mit 54,29 pCt. (1903: 56,97 pCt.) beteiligt.

Der Inlandsabsatz betrug:

im Berichtsjahre	2 620 72 t
„ Jahre 1903	2 265 11 t
„ „ 1902	2 154 50 t

Das bedeutet eine Steigerung um 15,70 pCt. gegenüber dem Vorjahre. Eine solche war bereits von 1902 zu 1903 um 9,30 und vom Jahre 1901 zu 1902 um 32,24 pCt. eingetreten.

Von dem Inlandsabsatze sind 3 485 t (1903: 4 240 t) von Breslau aus im Umschlagsverkehre zur Weiterverwendung gelangt:

Ausgeführt wurden insgesamt:

im Jahre 1904	311 227 t
„ „ 1903	299 867 t
„ „ 1902	271 417 t

Davon empfangen im Berichtsjahre Österreich-Ungarn 294 685 t, Rußland 16 522 t, Bulgarien 20 t. Die Ausfuhr nach dem erstgenannten Lande, die 1902 um 5,75 pCt. gefallen war, ist im Jahre 1903 um 9,49 und im Berichtsjahre um 3,79 pCt. gestiegen. Der Absatz nach Rußland hat sich im wesentlichen auf der Höhe des Vorjahres gehalten.

Über die Preisbewegung, bei welcher zu berücksichtigen ist, daß der größte Teil der laufenden Schlüsse noch aus der Zeit vor Gründung des Niederschlesischen

Kohlen-Syndikats stammt, ist im einzelnen Nachstehendes zu erwähnen.

Nach der oberbergamtlichen Statistik betrug der Durchschnittspreis für die Tonne Kohlen im Jahre 1901 10,24 *M*, sank im nächstfolgenden Jahre auf 9,15 *M*, d. h. um 10,64 pCt., im Jahre 1903 weiter auf 8,18 *M*, also um weitere 10,60 pCt. und endlich im Berichtsjahre auf 7,98 *M* (= - 2,44 pCt.). Er fiel zunächst vom Durchschnitte des Jahres 1903 (8,18 *M*) im ersten Vierteljahre auf 8,10 *M* (= - 0,98 pCt.) und erreichte seinen tiefsten Stand im zweiten Vierteljahre mit 7,83 *M*. (= - 3,33 pCt.). Von da ab stieg er im dritten Vierteljahre auf 7,97 *M* (= + 1,79 pCt.) und betrug im Durchschnitte des letzten Quartals 8,01 *M* (= + 0,5 pCt.).

Die Preise der für den Grubenbetrieb erforderlichen Rohstoffe und Fabrikate haben sich gegen das Vorjahr mehr oder weniger verändert. Nahezu gleich sind sie geblieben für Grubenhölzer, Zylinderöl, Petroleum, Pulver, Roburit, Zement. Erhöht haben sie sich u. a. für Benzin, Wagenschmieröl, Karbonit, Ziegel, Grubenschienen und Walzeisen. Gefallen sind sie u. a. für Dynamit, Rüböl, Maschinenöl, Eisenbahnschienen.

Nach allem Gesagten und trotz der mancherlei Einbußen, die dem Reviere durch die abnormen Witterungsverhältnisse mit ihren Begleit- und Folgeerscheinungen sowie durch den Verlust einer ansehnlichen Gaskohlenlieferung nach Berlin verursacht worden sind, darf das Wirtschaftsjahr 1904 in seinem Gesamtergebnisse für den Niederschlesischen Steinkohlenbergbau als befriedigend bezeichnet werden.

Arbeiter- und Lohnverhältnisse.

Die Untersuchungen der Belegschaften auf das Vorhandensein von Wurmkrankheit dauerten bis in das Berichtsjahr hinein, ohne daß auch nur in einem Falle die Krankheit festgestellt worden wäre. Infolgedessen wurden sie eingestellt. Auch während des ganzen Verlaufes des Jahres wurden weder Fälle von Ankylostomiasis festgestellt, noch auch Verdachtsmomente wahrgenommen, daß sie dennoch im Reviere herrsche. Gleichwohl hielten sich die Grubenverwaltungen für verpflichtet, die seinerzeit beschlossenen und im Jahresberichte für 1903 erwähnten Maßnahmen in der Beschränkung der Annahme von Arbeitern aus fremden Revieren ungeschmälert aufrecht zu erhalten.

Das Verhältnis zur Arbeiterschaft war im allgemeinen zufriedenstellend, doch blieb eines der Vereinswerke, die Neuroder Kohlen- und Tonwerke zu Neurode, nicht von einer ernsteren Lohnbewegung und schließlich auch Arbeitseinstellung verschont.

Einer weiteren Streikbewegung im Reviere ist hier zu gedenken, obwohl sie dem Berichtsjahre nicht mehr angehört. Wir meinen die Anfang Februar 1905 auf einigen Gruben des Waldenburger Bezirks eingetretene Ausstandsbewegung der Bergarbeiter. Als Mitte Januar im rheinisch-westfälischen Kohlendistrikt der Generalstreik erklärt wurde, war es für jeden mit der Stimmung und Gesinnung der Bergarbeiterschaft Vertrauten klar, daß wegen der engen Beziehungen, welche zwischen dieser und der sozialdemokratischen Partei bestehen, auch in anderen Bergbaubezirken eine Lohnbewegung sich bemerkbar machen würde. Tatsächlich erhoben auch sowohl in Oberschlesien wie im

hiesigen Reviere Vertreter der Belegschaften Forderungen, die sich in den Hauptpunkten, Lohnerhöhung und Arbeitszeitverkürzung, im großen und ganzen gleich blieben. In Niederschlesien flaute die Bewegung sehr rasch ab, nachdem bekannt geworden war, daß die Grubenverwaltungen vom 1. Februar ab eine Lohnaufbesserung in der ungefähren Höhe von 5 pCt. eintreten zu lassen beabsichtigten. Hieran, d. h. an dem baldigen Nachlassen der Bewegung, änderte auch der Umstand nichts, daß die Vertrauensmänner der Belegschaften des Reviers in einer Versammlung, zu der sie eingeladen worden waren, aufgefordert wurden, sowohl in bezug auf die Lohnverhältnisse als auch auf einzelne andere Arbeitsbedingungen wesentlich höhere Forderungen zu stellen. Seitdem herrscht wieder Ruhe im Reviere.

Auf dem Gebiete der Arbeiterfürsorge haben es, wie in den Vorjahren, so auch im Berichtsjahre die Vereinswerkverwaltungen nicht an Maßnahmen fehlen lassen, welche beweisen, daß sie auf die Förderung des leiblichen und geistigen Wohls ihrer Arbeiter bedacht bleiben. So sind durch den Ankauf und Ausbau vorhandener Wohnhäuser sowie durch die Errichtung neuer Gebäude wiederum eine größere Anzahl von Arbeiterwohnungen geschaffen worden. Auf den Gruben selbst ist durch Inangriffnahme und Ingebrauchnahme von Wasch- und Badeanstalten mit Brausen für die Reinigung des Körpers nach beendeter Arbeit Sorge getragen. Für die Arbeiter in den Wäschern und Koksanstalten sind Aufenthaltsräume hergestellt worden. Nicht zu vergessen sind die im Zusammenwirken der Werksverwaltungen mit dem Vereine zur Förderung des Wohls der arbeitenden Klassen getroffenen Einrichtungen, die darauf berechnet sind, dem Arbeiter durch nützliche Ausfüllung der Freistunden geistige und körperliche Stärkung und Erholung zu gewähren, wie die Vervollständigung der Werksbibliotheken, die Vermehrung der Zahl der Arbeitergärten u. dergl. Das vom Verbands der reichstreuen Bergarbeitervereine gegründete Arbeitersekretariat hat sich auch im vergangenen Jahre als ein nützliches Institut erwiesen.

Die Belegschaft des Reviers ist von 25 573 Köpfen im Jahre 1903 auf 26 312, also um 739 gewachsen. Die Förderung ist um 304 975 t gestiegen. Hiernach hat diese wiederum eine relativ größere Zunahme erfahren als die Belegschaft. Der Anteil des einzelnen Arbeiters an der Gesamtproduktion, die Leistung, hat sich demnach gehoben und ist von rund 192,5 t im Jahre 1903 auf rund 198,5 t im Berichtsjahre gewachsen. Dieses Ergebnis ist z. T. auf die Anwendung verbesserter Kohलगewinnungs- und Förderungsmethoden, insbesondere auf die ausgedehntere Einführung der elektrischen Kraft in den Betrieb, sowie zum Teil auch auf den zunehmenden Schlammversatz zurückzuführen. Die Zahl der verfahrenen Schichten hat 302 gegen 301 im Vorjahre betragen. Der reine Lohn (nach Abzug aller Arbeitskosten sowie der Knappschafts-, Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge) auf einen Arbeiter und eine Schicht, berechnet aus dem Durchschnittslohne der Arbeiter sämtlicher Klassen, beläuft sich auf 2,79 (1903: 2,75) Mk. und auf einen Arbeiter im Jahre 1904 auf 843 (1903: 828) Mk.

Die Durchschnittslöhne der einzelnen Arbeiterklassen auf eine Schicht stellten sich in den einzelnen Vierteljahren nach den Veröffentlichungen des Reichsanzeigers, wie folgt:

	Im Jahresdurchschnitte	
	1904	1903
	.M	.M
a) Für unterirdisch beschäftigte eigentliche Bergarbeiter (49,5 % d. Gesamtbelegschaft)	3,00	2,93
b) Für sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter (19,0 % der Gesamtbelegschaft)	2,87	2,84
c) Für über Tage beschäftigte erwachsene männliche Arbeiter (27,4 % der Gesamtbelegschaft)	2,62	2,59
d) Für jugendliche männliche Arbeiter unter 16 Jahren (2,7 % der Gesamtbelegschaft)	1,02	1,01
e) Für weibliche Arbeiter (1,4 % der Gesamtbelegschaft)	1,45	1,45

Aus der Übersicht ergibt sich, daß in den für die Beurteilung der Lohnverhältnisse hauptsächlich in Frage kommenden Arbeiterkategorien, die 95,9 % der Gesamtbelegschaft ausmachen, die Löhne trotz des weiteren Sinkens des Durchschnittserlöses für die Kohle gegen das Vorjahr gestiegen sind.

In der Länge der Arbeitszeit sind keine Veränderungen eingetreten.

Sonstige Vereinstätigkeit.

Über die Kanalvorlage äußert sich der Bericht wie folgt:

Von der im Berichtsjahre vorgelegten, den früheren Gesetzentwürfen gegenüber wesentlich abgeschwächten Kanalvorlage interessierte das Revier hauptsächlich nur der Plan der Herstellung und des Ausbaues des Berlin—Stettiner Großschiffahrtsweges. Aus der Begründung ging unzweifelhaft hervor, daß, wenn dieses Projekt einer Verbesserung der Wasserverbindung zwischen Berlin und Stettin in die Tat umgesetzt werden sollte, eine Schädigung der beiden schlesischen Montanreviere sicher zu erwarten wäre; ganz offen ausgesprochen wurde dies hinsichtlich des niederschlesischen Reviers. Der Verein sah sich daher veranlaßt, dem Hause der Abgeordneten eine Petition zu überreichen, in der ausführlich dargelegt war, wie schon unter den gegenwärtigen Schiffahrtsverhältnissen die englischen Kohlen wegen der niedrigen Wasserfracht den heimischen Produkten in und um Berlin und selbst darüber hinaus eine steigende Konkurrenz bereiteten. Die Möglichkeit, der englischen Konkurrenz auf dem Eisenbahnwege mit Aussicht auf Erfolg die Spitze zu bieten, wäre völlig ausgeschlossen wegen der Höhe der Frachten, und der Eisenbahnabsatz müßte sich notwendig noch wesentlich verringern, wenn durch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit des Wasserweges dem Eingange des ausländischen Produkts noch Vorschub geleistet würde. Wir beriefen uns auf das Zeugnis der Handelskammer zu Berlin, die in ihrem Jahresberichte für 1903 das Umsichgreifen der englischen Konkurrenz in Berlin und seine Gefahren eindringlich geschildert hatte. Weiter war darauf hingewiesen, daß Niederschlesien hinsichtlich seiner Gesteinskosten ungünstiger gestellt ist als die heimischen, mit ihm konkurrierenden Reviere, und daß dieser Umstand in Verbindung mit den vorgenannten zur unausbleiblichen Folge haben müßte eine vollständige Verdrängung der nieder-

schlesischen Kohle aus Berlin und damit den Verlust eines Marktgebietes, auf welches das Revier nach seiner ganzen historischen und wirtschaftlichen Entwicklung einen Mitspruch zu erheben sich berechtigt glaube. Den von seiten der Königlichen Staatsregierung erhobenen Einwänden gegenüber konnte an der Hand statistischen Materials nachgewiesen werden, daß trotz der Wasserarmut der deutschen Ströme im vergangenen Sommer die Oderstrecke Berlin—Stettin die ganze Schifffahrtsperiode hindurch leistungsfähig geblieben war, und sich entgegen der Annahme der Königlichen Staatsregierung Stettin als das hauptsächlichste Einfallstor für englische Kohle erwies und bewährte. Die Eingabe schloß mit der Bitte an das Haus der Abgeordneten, „dahin wirken zu wollen, daß eine wirtschaftliche Schädigung von dem niederschlesischen Bergbau abgewendet bleibt, und zu diesem Zwecke in den Gesetzentwurf eine Bestimmung aufgenommen wird des Inhalts, daß gleichzeitig mit der Eröffnung der neuen Wasserstraße für das niederschlesische Kohlenrevier eisenbahnseitig Frachtsätze für Montanprodukte erstellt werden, welche die den gleichen englischen Produkten verschaffte Erleichterung im Wettbewerbe nach allen betroffenen Relationen, insbesondere Berlin, auszugleichen vermögen.“ Die Verhandlungen sowohl in der Kommission als im Plenum des Abgeordnetenhauses bewiesen, daß das Verlangen des Reviers als berechtigt anerkannt wurde und auf Erfüllung rechnen durfte.

Zu dem Entwurf einer neuen Maß- und Gewichtsordnung führt der Bericht aus:

Von Wichtigkeit für den Bergbau waren die Bestimmungen der §§ 6, Absatz 1 und 14. Ersterer verlangt, „daß zum Messen und Wägen im Verkehre, sofern dadurch der Umfang von Leistungen bestimmt werden soll“, nur geeichte Maße und Meßwerkzeuge, Gewichte und Wagen angewendet und bereit gehalten werden dürfen, während in der geltenden Ordnung diese Bedingung nur zum Zumessen und Zuwägen im öffentlichen Verkehre verlangt wird. Die Neuerung des Entwurfs ist nach den Erläuterungen zu § 6 „sozialpolitisch insofern bedeutsam, als beispielsweise zu dem bei Akkordarbeiten stattfindenden Messen und Wägen von Rohstoffen . . . zum Zwecke der Ermittlung des Akkordlohns geeichte Meßgeräte werden benützt werden müssen.“ § 14 schreibt u. a. vor, daß zur Eichung zugelassen werden dürfen diejenigen Körpermaße, die dem Kubikmeter, dem halben Kubikmeter oder den ganzen Vielfachen dieser Maßgröße entsprechen.

In seinem Gutachten machte der Verein auf die Schwierigkeiten, Belästigungen und Kosten aufmerksam, welche die Durchführung der Bestimmungen des Entwurfs für den Bergbau zur Folge haben müßte.

Von der Königlichen Eisenbahndirektion und dem Königlichen Oberbergamte wurde der Verein ferner eine gutachtliche Äußerung über die Einführung ermäßigter Frachtsätze für Stoffe zum Spülversatze im Bergwerksbetriebe ersucht. In seiner Äußerung betonte er die große Bedeutung dieses Verfahrens in volks- und staatswirtschaftlicher Beziehung, wodurch sich die Erstellung eines besonders billigen Tarifs für alle zu diesem Verfahren irgend geeigneten Materialien rechtfertige. Was den Bedarf des niederschlesischen Bergbaues an dergleichen Stoffen anlangte, so dürfte dieser zum weitaus größten Teile aus nicht unbeträchtlichen Entfernungen zu decken sein. Gleichwohl erschiene es angezeigt, die Einführung eines Ausnahmetarifes für den gesamten preußischen Bergbau vor-

zusehen, vorausgesetzt freilich, daß dessen Sätze in einer für alle Reviere gleich annehmbaren und das Verfahren zulassenden Höhe erstellt würden. Da die auf kurzfristige Versuche beschränkten Erfahrungen des Reviers über die Kosten des Schlammverfahrens ein einigermaßen abschließendes Urteil noch nicht erlaubten, so glaubte der Verein diejenigen Vorschläge zum Anhalte und zur Beachtung empfehlen zu sollen, welche der Essener Bergbau-Verein in seiner sehr ausführlichen Denkschrift als angemessen bezeichnet hatte.

Statistisches.

A. Förderung, Absatz usw.

1. Steinkohlen.

Innerhalb des die Regierungsbezirke Breslau und Liegnitz umfassenden Steinkohlenreviers wurden gefördert:

1904	5 215 155 t,
1903	4 920 180 t
	mehr 304 975 t

oder 6,20 %.

Absatz durch Verkauf (einschließlich desjenigen an die eigenen Koksanstalten):

1904	4 490 569 t,
1903	4 188 453 t
	mehr 302 116 t

oder 7,21 %.

Selbstverbrauch an Kohlen (einschließlich der Aufbereitungs- und Waschverluste, des Übergewichts und der Deputate):

1904	782 584 t = 14,98 % der Förderung,
1903	715 272 t = 14,54 % „ „

Geldeinnahme für verkaufte Kohlen:

1904	35 844 720 M
1903	34 262 455 „
	mehr 1 582 265 M

Durchschnittseinnahme für die Tonne verkaufter Kohlen:

1904	7,98 M
1903	8,18 „
	weniger 0,20 M

oder 2,44 %.

Landdebit (einschließlich der an die eigenen Koksanstalten abgegebenen Kohlen):

1904	1 124 627 t,
1903	995 321 t
	mehr 129 306 t

oder 12,99 %.

Eisenbahnversand:

1904	3 310 267 t,
1903	3 117 628 t
	mehr 192 639 t.

1. nach dem Inlande

1904	2 245 584 t,
1903	2 074 767 t
	mehr 170 817 t,

hiervon gingen zur Wasserverladung

1904	a) über Breslau	70 505 t,
	b) über Maltsch	16 731 t
	zusammen	87 236 t,

1903	145 051 t,
	weniger 57 815 t.

2. nach dem Auslande:

a) nach Österreich-Ungarn

1904	1 063 851 t,
1903	1 042 507 t
	mehr 21 344 t,

b) nach Rußland

1904	797 t,
1903	343 t
	mehr 454 t

c) nach dem sonstigen Auslande:

1904	35 t,
1903	10 t
	mehr 25 t.

2. Koks-Fabrikation.

a) Koks.

Es standen im Betriebe:

Koksöfen mit Gewinnung von Nebenprodukten	382,
Koksöfen ohne Gewinnung von Nebenprodukten	636
zusammen	1 018,
1903	981
	mehr 37 Stück.

Fs wurden gewonnen an Koks

1904	579 254 t,
1903	499 522 t
	mehr 79 732 t.

Das Ausbringen betrug 71,92 %, der Wert der abgesetzten Mengen 8 836 002 M oder für die Tonne 25,41 M.

Abgesetzt wurden

1. nach dem Inlande (mit der Eisenbahn)

1904	262 072 t,
1903	226 511 t
	mehr 35 561 t,

hiervon gingen zur Wasserverladung über Breslau

1904	3 485 t,
1903	4 240 t
	weniger 755 t.

2. nach dem Auslande

a) nach Österreich-Ungarn

1904	294 685 t,
1903	283 464 t
	mehr 11 221 t

b) nach Rußland

1904	16 522 t,
1903	16 363 t
	mehr 159 t,

c) nach dem sonstigen Auslande

1904	20 t,
1903	40 t
	weniger 20 t.

b) Nebenprodukte.
aa) Teer.

1904:	10 812 t, abgesetzt	10 584 t, im Werte von	262 870 M
1903:	8 848 t, „	14 815 t, „ „ „	225 015 „
mehr	1 964 t, abgesetzt weniger	4 231 t, im Werte mehr	37 855 M
bb) Schwefelsaures Ammoniak.			
1904:	3 297 t, abgesetzt	3 279 t, im Werte von	791 468 M
1903:	2 931 t, „	2 867 t, „ „ „	675 237 „
mehr	366 t, abgesetzt mehr	412 t, im Werte mehr	116 231 M
cc) Sonstige Nebenprodukte (Teerpech).			
1904:	700 t, abgesetzt	401 t, im Werte von	12 053 M
1903:	497 t, „	575 t, „ „ „	19 112 „
mehr	203 t, abgesetzt weniger	174 t, im Werte weniger	7 059 M

3. Sonstige Nebenprodukte.

a) Toneisenstein.			
1904:	9 502 t, abgesetzt gebrannt	5 699 t, im Werte von	70 505 M
1903:	7 838 t, „	4 852 t, „ „ „	54 855 „
mehr	1 664 t, abgesetzt mehr	847 t, im Werte mehr	15 650 M
b) 18 Feuerfester Ton.			
1904:	89 679 t, abgesetzt gebrannt	64 387 t, im Werte von	888 647 M
1903:	73 930 t, „	53 199 t, „ „ „	756 747 „
mehr	15 749 t, abgesetzt mehr	11 188 t, im Werte mehr	131 900 M

B. Statistik über Arbeiter-Verhältnisse.

a) Gesamtzahl der auf den niederschlesischen Steinkohlenbergwerken beschäftigten Arbeiter usw.

1904:	26 312,
1903:	25 573
mehr	739.

Unter den Arbeitern über Tage befanden sich:

1904:	368 weibliche und 688 jugendliche Arbeiter,
1903:	363 „ „ 686 „ „
mehr	5 weibliche, 2 jugendliche Arbeiter.

Gesamtsumme der an obige 26 312 Arbeiter usw. gezahlten Löhne:

1904:	22 181 016 M
1903:	21 176 231 „
mehr	1 004 785 M

Verdientes reines Durchschnittslohn (nach Abzug aller Arbeitskosten sowie der Knappschafts-, der Invaliden- und Altersversicherungsbeiträge auf den Kopf:

im Jahre 1904	843 M
im Jahre 1903	828 „
mehr	15 M

Die Jahresleistung auf den Kopf betrug:

1904	198,58 t,
1903	192,37 t
mehr	6,21 t

Mineralogie und Geologie.

Geologische Landesaufnahme. Aus dem kürzlich erschienenen Tätigkeitsbericht der Königlichen Geologischen Landesanstalt entnehmen wir folgendes:

Im Berichtsjahre wurde die geologische Aufnahme folgender Blätter beendet:

In der Provinz Westfalen: Dortmund, Kamen, Willebadessen und Driburg; in der Provinz Hessen-Nassau: Hünfeld; in der Provinz Hannover: Salzgitter und Harzburg; in Thüringen: Mihla (Berka).

In Bearbeitung und teilweise schon dem Abschlusse nahe waren in der Rheinprovinz: Aachen, Stolberg, Ahrweiler und Euskirchen; in der Provinz Westfalen: Hohenlimburg und Menden; in der Provinz Hessen-Nassau: Wiesbaden und Steinau; in der Provinz Hannover: St. Andreasberg, Eschershausen, Stadtoldendorf und Lamspringe; in Thüringen: Treffurt, Creuzburg und Mehliß; in Schlesien: Waldenburg, Charlottenbrunn, Freiburg und Friedland.

Außerdem wurden mehrere der in früheren Jahren fertiggestellten Blätter einer Revision unterzogen.

Ferner sind in sämtlichen Provinzen der Mornarchie sowie in einigen Bundesstaaten eine große Anzahl Blätter geologisch-agronomisch aufgenommen, ebenso eine Anzahl Domänen. Neue Eisenbahnstrecken wurden begangen und

die beim Bau dieser Strecken geschaffenen Aufschlüsse einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Die Wasserversorgungen einer Anzahl von Gemeinden und Städten sind begutachtet und zahlreiche neue Wasserversorgungsprojekte ausgearbeitet. Der Bewirtschaftung der nordwestdeutschen Heidefläche wurde eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Vier Geologen sind zur Vornahme von geologischen Untersuchungen in den Kolonien Deutsch-Ost- und Süd-West-Afrika, Kamerun und Togo beurlaubt gewesen.

Im Laufe des Jahres sind 32 Blätter zur Veröffentlichung gelangt, 25 Blätter sind in der lithographischen Ausführung nahezu beendet, während 48 in der Ausführung begriffen sind. Abgeschlossen sind 84, in der geologischen Bearbeitung stehen 86, und 135 sind mit Vorarbeiten versehen.

Nach dem Arbeitsplan für 1905 sollen die in der Kartierung befindlichen Blätter zunächst weiter bearbeitet und fertiggestellt, andere revidiert und eine Anzahl neu kartiert werden.

Die Domänen- und Guts-Untersuchungen sollen nach Maßgabe der einlaufenden Anträge in der bisherigen Weise ausgeführt und die wichtigeren Aufschlüsse bei Eisenbahn- und Kanalbauten verfolgt und kartiert werden. Instruktionkurse für Landwirtschaftslehrer, Markscheider, Bergassessoren und Bergreferendare sind ins Auge gefaßt. Daneben sollen umfangreiche Spezialarbeiten ihre Erledigung finden

Volkswirtschaft und Statistik.*

Absatz der Zechen des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates im Mai 1905. Der Absatz der Zechen des Kohlen-Syndikates ausschließlich Selbstverbrauch betrug im Monat Mai 5 418 103 t bei einer Gesamtförderung von 6 490 445 t. Der Absatz ist gegen die Beteiligungsziffer um 20,65 pCt. zurückgeblieben.

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

	Mai		Januar bis Mai	
	1904	1905	1904	1905
Tonnen				
A. Deutsches Reich.				
Steinkohlen . . .	9 495 168	11 306 790	49 216 861	47 288 218
Braunkohlen . . .	3 556 503	4 378 124	19 509 148	21 308 086
Koks*) . . .	1 014 822	1 442 496	4 981 379	5 197 463
Briketts u. Naßpreßsteine . . .	848 247	1 144 975	4 534 225	5 122 911
B. Nur Preußen.				
Steinkohlen . . .	8 904 448	10 603 284	45 977 867	43 894 196
Braunkohlen . . .	3 000 299	3 686 308	16 488 476	18 029 198
Koks*) . . .	1 009 727	1 436 386	4 954 296	5 169 234
Briketts u. Naßpreßsteine . . .	737 935	1 002 238	4 019 881	4 541 101

*, Seit Mai (bezw. April Oberbergamtsbezirk Breslau) einschließlich Erzeugung der Kokereien, die nicht der Aufsicht der Bergbehörde unterstehen.

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

	Mai 1904	Mai 1905	Januar bis Mai 1904	Januar bis Mai 1905
	t	t	t	t
Steinkohlen.				
Einfuhr . . .	663 471	934 529	2 526 818	4 169 945
Davon aus:				
Freihafen Hamburg	459	208	1 493	725
Belgien	51 199	154 711	219 733	519 849
Großbritannien . . .	514 088	707 779	1 974 934	3 256 065
Niederlande	17 696	19 851	77 926	99 809
Oesterreich-Ungarn . .	47 737	51 495	247 452	273 324
Australischer Bund . .	1 288	—	1 288	—
d. übrigen Ländern	1 004	485	3 942	20 173
Ausfuhr . . .	1 266 236	1 419 754	7 277 840	6 833 477
Davon nach:				
Freihafen Hamburg	61 922	77 309	310 145	253 353
Freihafen Bremerhaven, Geestemünde	24 526	29 276	134 829	105 862
Belgien	195 305	204 839	1 059 290	865 108
Dänemark	6 716	11 359	22 160	45 024
Frankreich	88 363	131 546	402 844	470 098
Großbritannien	—	2 878	22 229	14 244
Italien	4 330	19 320	20 022	56 163
Niederlande	362 110	384 028	2 290 019	1 558 251
Norwegen	482	2 829	2 285	7 644
Oesterreich-Ungarn . .	375 904	392 743	2 237 498	2 357 935
Rumänien	101	—	3 396	1 703
Rußland	47 460	41 842	264 195	518 890
Finland	499	2 415	2 682	5 474
Schweden	1 720	3 157	7 681	11 554
Schweiz	82 495	101 791	457 118	474 651
Spanien	1 700	2 688	9 635	14 205
Aegypten	4 090	5 528	13 133	19 958
Algerien	853	—	2 735	3 925
Kiautschou	3 380	—	6 495	6 250
d. übrigen Ländern . .	1 280	5 206	9 446	43 185

	Mai 1904	Mai 1905	Januar bis Mai 1904	Januar bis Mai 1905
	t	t	t	t
Braunkohlen.				
Einfuhr . . .	672 294	660 334	3 239 001	3 330 330
Davon aus:				
Oesterreich-Ungarn . .	672 293	660 326	3 238 989	3 330 321
d. übrigen Ländern	1	8	12	9
Ausfuhr . . .	2 438	2 339	9 073	8 639
Davon nach:				
Niederlande	120	165	530	645
Oesterreich-Ungarn . .	2 279	2 089	8 261	7 806
d. übrigen Ländern	39	85	282	188
Koks.				
Einfuhr . . .	43 041	63 615	218 515	310 198
Davon aus:				
Freihafen Hamburg . .	4 514	7 643	28 755	36 741
Belgien	28 934	38 629	144 844	187 159
Frankreich	6 235	10 089	25 445	44 999
Großbritannien	487	1 564	3 577	10 529
Oesterreich-Ungarn . .	2 538	5 572	14 648	30 085
d. übrigen Ländern	333	118	1 246	685
Ausfuhr . . .	186 771	234 033	1 092 572	1 032 089
Davon nach:				
Belgien	23 507	24 867	120 521	110 582
Dänemark	1 773	1 069	10 185	9 522
Frankreich	49 566	89 901	451 898	415 022
Italien	3 430	5 448	15 193	22 113
Niederlande	10 507	10 836	65 481	51 181
Norwegen	1 908	1 310	7 615	6 976
Oesterreich-Ungarn . .	51 148	49 051	236 001	224 761
Rußland	18 440	23 432	72 049	66 892
Schweden	4 372	5 953	13 501	15 676
Schweiz	8 885	10 829	58 359	55 177
Spanien	1 570	1 270	2 940	8 090
Chile	20	60	1 275	1 946
Mexiko	3 065	2 090	12 840	17 593
Vereinigten Staaten von Amerika	6 240	1 383	15 335	8 245
d. übrigen Ländern	2 340	6 534	9 379	18 313

Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im Mai 1905. (Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.)

	Bezirke	Anzahl der Werke im Berichtsmonat	Erzeugung im Mai 1905
			t
Gießerei- Roheisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Rheinland-Westfalen	13	70 553
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	13 811
	Schlesien	5	6 467
	Pommern	1	12 970
	Hannover und Braunschweig	2	4 290
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	2 354
	Saarbezirk	9	7 152
	Lothringen und Luxemburg	—	34 522
	Gießerei-Roheisen Se.	—	152 119
	Bessemer-Roheisen (saures Verfahren)	Rheinland-Westfalen	3
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau		—	3 687
Schlesien		2	2 650
Hannover und Braunschweig		1	7 280
Bessemer-Roheisen Se.	—	41 163	

	Bezirke	Anzahl der Werke im Berichtsmonat	Erzeugung im Mai 1905 t
Thomas-Roheisen (basisches Verfahren)	Rheinland-Westfalen	11	255 844
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	—
	Schlesien	3	23 746
	Hannover und Braunschweig	1	20 808
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	8 930
	Saarbezirk	20	61 099
	Lothringen und Luxemburg	—	253 079
	Thomas-Roheisen Se.	—	623 506
Stahl- und Spiegeleisen einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.	Rheinland-Westfalen	8	25 870
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	26 270
	Schlesien	3	7 894
	Pommern	—	—
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	—	1 130
	Stahl- und Spiegeleisen usw. Se.	—	61 164
Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Rheinland-Westfalen	—	2 949
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	19 414
	Schlesien	8	33 016
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	1 290
	Lothringen und Luxemburg	9	16 810
		Puddel-Roheisen Se.	—

	Bezirke	Anzahl der Werke im Berichtsmonat	Erzeugung im Mai 1905 t
Gesamt-Erzeugung nach Bezirken	Rheinland-Westfalen	—	382 762
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	63 182
	Schlesien	—	73 773
	Pommern	—	12 970
	Königreich Sachsen	—	—
	Hannover und Braunschweig	—	32 378
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	—	13 704
	Saarbezirk	—	68 251
	Lothringen und Luxemburg	—	304 411
		Gesamt-Erzeugung	—
Gesamt-Erzeugung nach Sorten	Gießerei-Roheisen	—	152 119
	Bessemer-Roheisen	—	41 163
	Thomas-Roheisen	—	623 506
	Stahl- und Spiegeleisen	—	61 164
	Puddel-Roheisen	—	73 479
	Gesamt-Erzeugung	—	951 431

Gesamt-Eisenerzeugung im Deutschen Reiche.

(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.)

	Gießerei-Roheisen	Bessemer-Roheisen	Thomas-Roheisen	Stahl- und Spiegeleisen	Puddel-Roheisen	Zusammen
T o n n e n						
Januar 1905	147 878	31 805	474 621	51 303	60 602	766 209
Februar "	120 058	18 383	437 050	44 801	52 181	672 473
März "	141 512	30 960	589 182	55 890	78 364	895 908
April "	143 353	32 710	600 360	53 624	64 346	894 393
Mai "	152 119	41 163	623 506	61 164	73 479	951 431
Januar bis Mai 1905	704 920	155 021	2 724 719	266 782	328 972	4 180 414
" " 1904	742 534	193 652	2 636 715	245 755	341 647	4 162 628
" " 1903	738 274	168 216	2 473 351	315 936	378 008	4 073 785
Ganzes Jahr 1904	1 865 599	392 706	6 390 047	636 350	819 239	10 103 941
" " 1903	1 798 773	446 701	6 277 777	703 130	859 253	10 085 634

Gesetzgebung und Verwaltung.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen-R. Dem Ingenieur P. Jensen ist vom Minister für Handel und Gewerbe das Recht zur Vornahme der technischen Vorprüfung der Genehmigungsgesuche aller der Vereinsüberwachung unmittelbar oder im staatlichen Auftrage unterstellten Dampfkessel (vierte Befugnisse) verliehen.

Bekanntmachung des Königlichen Oberbergamtes zu Breslau vom 31. Mai 1905, betreffend den Schutz des Quellengebiets des Wasserwerks der Stadt Waldenburg bei Ruhbank gegen gemeinschädliche Einwirkungen von Schürfarbeiten.

Auf Grund des § 4 Absatz 2 des Allgemeinen Berggesetzes für die Preußischen Staaten vom 24. Juni 1865 hat das unterzeichnete Oberbergamt zum Schutze des Quellengebietes des Wasserwerks der Stadt Waldenburg

bei Ruhbank im Kreise Bolkenhain, Regierungsbezirk Liegnitz, gegen gemeinschädliche Einwirkungen von Schürfarbeiten folgende Entscheidung getroffen:

§ 1. Die Ausführung von Schürfarbeiten ist innerhalb des nachstehend näher bezeichneten, das Quellengebiet des Wasserwerks der Stadt Waldenburg umschließenden Bezirks verboten, sofern nicht vorher die Genehmigung des zuständigen Königlichen Bergrevierbeamten hierzu schriftlich erteilt worden ist.

Dieser Bezirk wird von einem Vieleck umgrenzt, dessen Ecken die folgenden Terrainpunkte bilden:

- a) die höchste Felskuppe der Fuchssteine im Krausendorfer Walde,
- b) die Spitze des Kreglerberges im Einsiedelwalde,
- c) der Kreuzpunkt der Grenze des Kreises Landeshut mit dem Kommunikationswege von Ruhbank nach Giessmannsdorf.

- d) die Windmühle in Hartmannsdorf,
 - e) der Dreiecksmarkstein auf dem Leuschnerberg bei Vogelsdorf,
 - f) der Schnittpunkt der Eisenbahnlinie Ruhbank-Liebau mit dem von Koepfelhof nordwestlich ausgehenden Kommunikationswege nach Reussendorf,
 - g) die an demselben Wege vor dem Antonienwalde gelegene Brunnenkammer,
 - h) der Dreiecksmarkstein auf dem Nesselhügel im Krausendorfer Walde.
- Ein Lageplan, auf welchem der vorbezeichnete Schutz-

bezirk angegeben ist, liegt während der Amtsstunden zur Einsichtnahme in dem Dienstzimmer des Königlichen Revierbeamten des Bergreviers West-Waldenburg zu Waldenburg in Schlesien aus.

§ 2. Übertretungen dieser Vorschrift werden auf Grund des § 207 des Allgemeinen Berggesetzes für die Preussischen Staaten vom 24. Juni 1865 mit Geldstrafen bis zu 150 *M* und im Unvermögensfalle mit Haft bestraft.

Breslau, den 31. Mai 1905.
Königliches Oberbergamt.

Verkehrswesen.

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

1905		Ruhrkohlenrevier		Davon		
Monat	Tag	gestellt	gefehlt	Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinhäfen	(16.—22. Juni 1905)	
Juni	16.	19 873	—	Essen	Ruhrort 10 648	
	17.	20 610	—		Duisburg 9 558	
	18.	2 549	—		Hochfeld 1 637	
	"	19.	19 522	—	Elberfeld	Ruhrort 196
	"	20.	20 335	—		Duisburg 85
	"	21.	20 997	—		Hochfeld —
	"	22.	7 010	—		
Zusammen		110 896	—	Zus. 22 124		
Durchschnittl. f. d. Arbeitstag						
1905		20 163	—			
1904		19 201	—			

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 12 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Amtliche Tarifveränderungen. Am 1. 7. wird die 28,90 km lange Neubaustrecke Wollstein-Grätz mit den Bahnhöfen Floki, Rothenburg a. Obra, Rakwitz, Ruchocice und Südhof in den ober- und niedersch. Kohlentarif einbezogen.

Am 1. 7. erscheint zum Kohlentarif Nr. 7 des Saarkohlenverk. nach Württemb. der Nachtrag IV, der anderweite Beförderungsbestimmungen und Leitungsvorschriften, sowie Frachtsätze für verschiedene neue württ. Stat. enthält.

Mit Gültigkeit vom 1. 7. erscheint zum Kohlentarif Nr. 8 des Saarkohlenverkehrs nach Bayern der Nachtrag IX, der anderweite Beförderungsbestimmungen und Leitungsvorschriften enthält.

Am 1. 7. gelangt der Nachtrag XII zum Gütertarif des Reichsbahn-Staatsbahn-Verkehrs zur Einführung, der u. a. Änderungen und Ergänzungen zu den Ausnahmetarifen enthält.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebslänge km	Einnahmen.						Gesamt-Einnahme	
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	überhaupt	auf 1 km	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km				
		<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	
a) Preussisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft :									
Mai 1905	34 300,85	38 423 000	1 156	89 041 000	2 610	7 561 000	135 025 000	3 988	
gegen Mai 1904	{ mehr 633,19	—	—	10 732 000	273	84 000	6 215 000	111	
	{ weniger . . .	4 601 000	161	—	—	—	—	—	
Vom 1. April bis Ende Mai 1905	—	78 787 000	2 372	170 151 000	4 993	14 925 000	263 863 000	7 803	
Gegen die entspr. Zeit 1904	{ mehr . . .	—	—	13 450 000	317	356 000	13 428 000	268	
	{ weniger . . .	378 000	52	—	—	—	—	—	
b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preussischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen:									
Mai 1905	47 962,84	50 438 014	1 080	112 805 164	2 362	10 493 192	173 736 370	3 663	
gegen Mai 1904	{ mehr 821,22	—	—	12 888 229	227	181 520	6 839 173	72	
	{ weniger . . .	6 230 576	154	—	—	—	—	—	
Vom 1. April bis Ende Mai 1905 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)	—	88 818 188	2 183	191 751 033	4 609	16 733 243	297 302 464	7 198	
Gegen die entspr. Zeit 1904	{ mehr . . .	—	—	14 958 420	266	436 082	14 939 967	218	
	{ weniger . . .	454 535	52	—	—	—	—	—	
Vom 1. Jan. bis Ende Mai 1905 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar*)	—	28 859 694	4 831	59 001 113	9 644	10 349 700	98 210 507	16 172	
Gegen die entspr. Zeit 1904	{ mehr . . .	—	—	2 068 806	284	357 073	1 864 532	194	
	{ weniger . . .	561 347	125	—	—	—	—	—	

*) Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen, die Main-Neckarbahn und die Dortmund-Gronauer-Enscheder Bahn.

Vereine und Versammlungen.

Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens. Anstelle des verstorbenen Geh. Regierungsrats Dr. jur. Ritter ist der Bergwerksdirektor Dr. Grunenberg in Hermsdorf zum Vorsitzenden des Vereins gewählt worden.

Die 46. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure fand vom 19. bis 21. Juni ds. Js. in Magdeburg unter zahlreicher Beteiligung deutscher Fachgenossen statt.

Nachdem die Festteilnehmer am Abend des 18. Juni durch den Magdeburger Bezirksverein begrüßt waren, erfolgte am nächsten Morgen die Eröffnung im großen Saale des Fürstenhofs durch den Vorsitzenden Professor v. Linde, München, der in seiner Ansprache die Versammlung begrüßte und den Vertretern der Staatsbehörde, der Stadt Magdeburg, sowie der Handelskammer und befreundeter Berufsvereine für ihr Erscheinen dankte. Oberpräsident Dr. von Boetticher, Oberbürgermeister Schneider, stellvertretender Stadtverordneten-Vorsteher Kommerzienrat Baensch, ferner die Vertreter der Handelskammer, des Vereins deutscher Chemiker und des Magdeburger Architekten- und Ingenieur-Vereins hießen die Teilnehmer herzlich willkommen, dabei in warmen Worten der Verdienste und Bestrebungen des Vereins deutscher Ingenieure gedenkend, und sprachen den Wunsch aus, daß auch die Beratungen in Magdeburg für alle Teilnehmer fruchtbringend verlaufen möchten.

Vor Eintritt in die Geschäftsverhandlungen wurde auf Vorschlag des Vorstandes dem Ingenieur Max Eyth in Ulm in Anerkennung seiner großen Verdienste die Grashof-Denk Münze von der Versammlung mit Einstimmigkeit verliehen.

Sodann folgte der Geschäftsbericht, der von Baurat Peters, Berlin, erstattet wurde. Danach hat sich der Verein im verflossenen Jahre weiter günstig entwickelt, die Mitgliederzahl ist auf nahezu 20 000 gestiegen. Von den Arbeiten und Unternehmungen des Vereins sind zu erwähnen die Herstellung des Technolexikons, dessen Vorarbeiten soweit gediehen sind, daß die Sammlung der Wortzettel demnächst abgeschlossen und mit ihrer Alphabetisierung begonnen werden kann, ferner die Abfassung einer Geschichte der Dampfmaschine, die gleichfalls ihrer Vollendung entgegengeht, sowie die Versuche, welche Dr. Ing. Berner im Auftrage des Vereins mit überhitztem Wasserdampf in seiner Anwendung bei Dampfmaschinen und dem Wärmedurchgang durch Heizflächen angestellt hat.

An die geschäftlichen Mitteilungen schloß sich ein Vortrag des Professors Dr. Nernst: physikalisch-chemische Betrachtungen über den Arbeitsprozeß der Explosionsmotoren. Der Vortragende gab eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse vom Wesen der Gasexplosion und erläuterte die chemischen Vorgänge und Nebenreaktionen, insbesondere den Einfluß der Dissoziation. Die Temperaturen der Explosion würden durch letztere bei den praktisch vorkommenden Fällen kaum merklich beeinflusst, sondern wesentlich durch die spezifischen Wärmen der Verbrennungsprodukte bestimmt. Zum Schluß wurde der Vorgang der langsamen Verbrennung und namentlich das Wesen der sogen. Explosionswelle eingehend besprochen.

Den zweiten Vortrag hielt Oberingenieur Gruessner, Magdeburg-Buckau, über die Goldgewinnung aus Alluvien und Erzen. Er sprach nach einigen einleitenden Worten über die Goldproduktion der Erde zunächst über die Zusammen-

setzung und den Goldgehalt der Seifen und ihre Entstehung und erläuterte ausführlich die verschiedenen Gewinnungsmethoden, insbesondere das Verfahren des Goldwaschens, das moderne hydraulische Verfahren, das in Nordamerika, Australien und Neu-Seeland in Anwendung steht, den primitiven Abbau in Sibirien und die Goldbaggerung, die in neuerer Zeit an Ausdehnung und Bedeutung gewonnen hat. Den zweiten Teil des Vortrages bildete die Besprechung der Goldgewinnung aus Erzen, bei welcher der Schwerpunkt in dem Abbau und in der Aufbereitung von Massenvorkommen mit verhältnismäßig geringem Goldgehalt liegt. Der Vortragende verbreitete sich dabei eingehend über die Aufbereitung der gewonnenen Erze und die hierbei üblichen Methoden und Maschinen, an deren Lieferung die deutsche Industrie in hervorragendem Maße beteiligt sei. Am Nachmittag war den Teilnehmern Gelegenheit geboten, den städtischen Schlacht- und Viehof zu besichtigen.

Am folgenden Tage wurden die geschäftlichen Verhandlungen im Fürstenhof nach einer Begrüßungs-Ansprache des Vorsitzenden der Schiffsbautechnischen Gesellschaft, Direktor Sachsenberg, fortgesetzt. Regierungsrat Professor von Borries berichtete über Hochschul- und Unterrichtsfragen und teilte mit, daß eine Versammlung von Sachverständigen die Schaffung neuer technischer Hochschulen für absehbare Zeit nicht für erforderlich erachtet habe; dagegen sei die Ausbildung von Lehrern für die technischen Hochschulen als wünschenswert zu bezeichnen. Von Wichtigkeit sei es, daß auch der Verein deutscher Naturforscher und Ärzte ein erhöhtes Interesse den Hochschul- und Unterrichtsfragen zugewendet habe und daß auf diesem Gebiete volle Übereinstimmung zwischen dem genannten Verein und dem Verein deutscher Ingenieure herrsche. Von Interesse war ferner der Bericht des Dr. Ing. Berner, München, über die Ergebnisse, welche bei den Versuchen mit überhitztem Wasserdampf im Laboratorium des Bayrischen Revisions-Vereins erzielt worden sind. Als Vorsitzender für 1906/1907 wurde Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Slaby, Berlin, gewählt und als Ort der nächsten Hauptversammlung, mit der zugleich die 50-jährige Jubiläumsfeier des Vereins verbunden werden soll, Berlin ausersehen. Nachdem dem Vorsitzenden und dem Vorstände der Dank für die verdienstvolle Geschäftsführung ausgesprochen war, wurden die geschäftlichen Verhandlungen geschlossen.

Für den Nachmittag war die Besichtigung verschiedener Werke, des Krupp-Gruson-Werks, der Fabriken von Schäffer und Budenberg, der Maschinenfabrik und Kesselschmiede von R. Wolf, der Eisen- und Stahlgießerei von Otto Gruson & Co., der Aktien-Brauerei Neustadt-Magdeburg, der Nähmaschinenfabrik H. Mundlos & Co., der Neustädter Hafenanlagen und des Elektrizitätswerks sowie der Maschinenfabrik Röhrig & König, vorgesehen. Ferner fanden Ausflüge nach dem Kaliwerk der Gewerkschaft Burbach sowie nach den Braunschweigischen Kohlen-Bergwerken bei Helmstedt statt.

Am 3. Tage bildeten zwei Vorträge den Schluß der Verhandlungen. Zunächst sprach Dipl. Ingenieur K. Heilmann über die Entwicklung der Lokomobilen von R. Wolf in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht und behandelte eingehend die Vervollkommnungen, welche die Lokomobilen bisher erfahren haben. Insbesondere wies er auf die Verminderung des Dampf- und Kohlenverbrauchs, die Steigerung

der Wärmeausnützung durch Dampfüberhitzung sowie auf den Wolfschen Rauchkammer-Überhitzer hin, der eine vorteilhafte Ansnützung der Heizfläche bei guter Haltbarkeit gestattet.

Sodann hielt Dr. Eichberg einen interessanten Vortrag über den Fortschritt auf dem Gebiete der elektrischen Zuförderung. Einleitend teilte er mit, daß vorwiegend die Stadt- und Vorortbahnen, ferner die Kleinbahnen sowie auch die Haupt- und Nebenbahnen im Gebirge, wo billige Wasserkräfte zur Verfügung stehen, für die elektrische Zugbeförderung geeignet seien. Nur hochgespannte Wechselströme unter Verwendung einpoliger Oberleitung kämen für die Energieübertragung in Frage. Zum Schluß besprach der Vortragende die verschiedenen Motortypen hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit.

An die Hauptversammlung schloß sich am 22. Juni noch ein Ausflug nach Thale a. Harz, der mit einer Besichtigung der Stahl- und Walzwerksanlagen des dortigen Eisen- und Hüttenwerks verbunden war. M.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 26. Juni 1905. Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts ohne Änderung. Marktlage unverändert. Nächste Börsenversammlung Montag, den 3. Juli 1905, nachm. 3 1/2 bis 5 Uhr im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann.

Saarbrücker Kokspreise. Anschließend an die in der Nr. 20 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift veröffentlichten Richtpreise für Kohlen in der zweiten Hälfte dieses Jahres geben wir nachstehend die Richtpreise für Koks im gleichen Zeitraum, denen die Preise für das I. Halbjahr 1905 gegenübergestellt sind. Die Preise verstehen sich für 1 Tonne ab Kokerei.

	I. Halbjahr 1905 M	II. Halbjahr 1905 M
Großkoks	19,60	19,60
Mittelkoks 50/80 mm	19,60	19,60
Brechkoks I 35/50 „	19,60	19,60
„ II 15/35 „	11,60	12,60
Erbskoks 8/15 mm	7,60	8,60

Zinkmarkt. Von Paul Speier. Breslau, Ende Juni. Rohzink. Es war etwas bessere Stimmung am Markte, die in erster Reihe auf den anhaltend starken Verbrauch der englischen Verzinkereien zurückzuführen ist. Infolgedessen konnte gegen Mitte des Monats der Preis in London von 23.12.6 Lstrl. auf 24,5 steigen. In den letzten Tagen war indes das Geschäft wieder stiller und der Preis bis auf 23.15 Lstrl. nachgebend. Die Spekulation hält sich auch noch ferner für Kontrakte auf längere Termine hinaus sehr reserviert. Hier wurden für gute gewöhnliche Marken 23,90—24 M und für Spezialmarken 24,60—24,85 M die 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt. Großbritannien führte in den ersten fünf Monaten 35 212 t ein gegen 37 276 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die Ausfuhr Deutschlands betrug im Mai 49 460 dz gegen 61 428 und 65 413 in den beiden Vorjahren. Am Empfange waren u. a. beteiligt in dz: Großbritannien mit 12 140 gegen 25 224 im Vorjahre, Österreich-Ungarn 16 204 (15 580), Rußland 6264 (8500), Japan 3228 (1940), Italien 3825 (904).

Zinkblech. Es machte sich bessere Nachfrage geltend. Die Ausfuhr betrug im Mai 17 514 dz gegen 14 578 und 10 508 im gleichen Monat der Vorjahre. Am Empfange waren u. a. beteiligt Großbritannien mit 6069 dz (5296), Japan 2198 (986), Dänemark 933 (1415), Italien 1561 (1249).

Zinkerz. Es ergab sich auch im Mai eine erhebliche Zufuhr. Unter Berücksichtigung der Wiederausfuhr verblieben in Deutschland in den ersten fünf Monaten dieses Jahres 358 516 dz gegen 101 643 dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Im Mai wurden zugeführt 93 179 dz und wieder ausgeführt 23 706, so daß 69 473 dz in Deutschland verblieben gegen 28 683 dz im gleichen Monat des Vorjahres.

Lithopone. Seit Beginn des Jahres bis Ende Mai ist die Einfuhr von 245 auf 2069 dz gestiegen, während die Ausfuhr zurückgegangen ist. Die Minderausfuhr beträgt bis jetzt 3807 dz gegen das Vorjahr und 6432 dz gegen den gleichen Zeitraum in 1903. Die geringere Ausfuhr entfällt größtenteils auf Großbritannien.

Zinkstaub. Die Tendenz ist unverändert und der Preis für Export sehr gedrückt. Die Einfuhr und Ausfuhr Deutschlands betrug von Januar bis einschließlich Mai in Doppelzentnern:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1904	1905	1904	1905
Rohzink	78 653	100 355	275 286	248 614
Zinkblech	572	186	68 215	71 355
Bruchzink	7 624	10 461	16 633	17 237
Zinkerz	258 200	510 808	156 557	152 292
Zinkweiß, Zinkstaub usw.	23 909	25 964	71 042	71 072
Lithopone	300	2 813	31 074	27 743

Metallmarkt (London).

Notierungen vom 19. Juni.

Kupfer, G.H.	66 L. — s. 6 d. bis 66 L. 10 s. — d.,
3 Monate	66 „ — „ 6 „ „ 66 „ 8 „ 9 „
Zinn, Straits	139 „ 10 „ — „ 140 „ 10 „ — „
3 Monate	138 „ 5 „ — „ 139 „ 7 „ 6 „
Blei, weiches fremd.	13 „ 3 „ 9 „ „ 13 „ 8 „ 9 „
englisches	13 „ 10 „ — „ „ 13 „ 13 „ 9 „
Zink, G.O.B.	24 „ — „ — „ „ 24 „ 2 „ 6 „
Sondermarken	24 „ 5 „ 6 „ „ 24 „ 7 „ 6 „

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

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 ton
Dampfkohle	9 s. 6 d. bis — s. — d. f.o.b.
Zweite Sorte	8 „ 3 „ „ 8 „ 4 1/2 „ „
Kleine Dampfkohle	4 „ 9 „ „ 5 „ 6 „ „
Durham-Gaskohle	7 „ 9 „ „ 8 „ 7 „ „
Bunkerkohle, ungesiebt	7 „ 9 „ „ — „ — „ „
Exportkoks	15 „ 6 „ „ 15 „ 17 1/2 „ „
Hochofenkoks	— „ — „ „ — „ — „ f.a.Tees

Frachtenmarkt.

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

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

	21. Juni.						28. Juni.					
	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 / ₈
Ammoniumsulfat (1 l. ton, Beckton terms)	12	15	—	—	—	—	12	12	6	—	—	—
Benzol 90 pCt. (1 Gallone)	—	—	9	—	—	—	—	—	9	—	—	—
50 " (")	—	—	8 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	8 ¹ / ₂	—	—	—
Toluol (1 Gallone)	—	—	8	—	—	8 ¹ / ₄	—	—	8	—	—	8 ¹ / ₄
Solvent-Naphtha 90 pCt. (1 Gallone)	—	—	8 ¹ / ₄	—	—	8 ¹ / ₂	—	—	8 ¹ / ₄	—	—	8 ¹ / ₂
Roh- 30 pCt. (")	—	—	3	—	—	3 ¹ / ₄	—	—	3	—	—	3 ¹ / ₄
Raffiniertes Naphthalin (1 l. ton)	4	10	—	8	—	—	4	10	—	8	—	—
Karbonsäure 60 pCt. (1 Gallone)	—	1	9 ¹ / ₄	—	1	9 ¹ / ₂	—	1	9 ¹ / ₄	—	1	9 ¹ / ₂
Kreosot, loko, (1 Gallone)	—	—	19 ¹ / ₁₆	—	—	15 ⁵ / ₈	—	—	19 ¹ / ₁₆	—	—	15 ⁵ / 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.)	—	29	—	—	—	—	—	29	—	—	—	—

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

Anmeldungen,

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

Vom 19. 6. 05 an.

1a. C. 12 115. Verfahren zur Aufbereitung von Erzen unter Anwendung von Oel und Wasser. Arthur Edward Cattermole, Highgate, London, Engl.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin NW. 6. 26. 9. 03.

4a. M. 22 846. Magnetverschluss für Grubenlampen und sonstige durch Riegel verschließbare Gegenstände. Otto Max Müller, Gelsenkirchen. 26. 1. 03.

5b. W. 22 630. Vorrichtung zur selbsttätigen Erzeugung der Schrämbewegung einer stoßenden Gesteinbohrmaschine. Christian Werner, Neudorf b. Saarbrücken. 17. 8. 04.

10a. M. 25 151. Verfahren und Vorrichtung zum Löschen von Koks in einem den Inhalt einer Koksofenkammer aufnehmenden, fahrbaren Behälter. Edwin Augustus Moore, Philadelphia; Vertr.: G. H. Fude u. F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 6. 18. 3. 04.

121. J. 7819. Vorrichtung zum Verdampfen von Sole u. dgl. Joseph Jacobs, Kalk. 9. 4. 04.

14b. H. 34 530. Kraftmaschine oder Pumpe mit umlaufenden Kolben verschiedener Winkelgeschwindigkeit. Aug. Holtzheuer, Cassel, Rotenditmolderstr. 30. 17. 1. 05.

18b. St. 8142. Blockeinspannvorrichtung für Einsetzmaschinen. Fa. Ludwig Stuckenholz, Wetter a. d. Ruhr. 25. 3. 03.

18b. T. 8089. Herdofen mit mehreren in verschiedenen Höhen angeordneten Abstichen. Otto Thiel, Landstuhl, Rheinpf. 17. 3. 02.

24c. Sch. 21 527. Langgestreckter Muffelherd. Ernst Schmatolla, Pat.-Anw., Berlin, Halleschestr. 22. 26. 1. 04.

59a. P. 16 340. Pumpe mit zwei konzentrisch ineinandersteckenden Rohren. Mark Pollatscheck, Bukarest; Vertr.: Franz Haßlacher, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 1. 10. 8. 04.

59b. J. 7551. Schaufelrad für Schleuderpumpen und -gebläse. C. H. Jaeger, Leipzig-Plagwitz, Klingenstr. 20. 26. 2. 03.

59b. P. 17 104. Leitapparat für Zentrifugalpumpen. Dr. Ing. Reinhold Proell, Dresden, Rabenerstr. 13. 5. 4. 05.

Vom 22. 6. 05 an.

1a. B. 35 031. Verfahren zur Ausscheidung von Schlämmen aus den Mahlprodukten innerhalb von Naßmühlen, (Pendelmühlen, Horizontal-Kugelmühlen usw.) für Erze u. dgl., bei denen die kreisenden Mahlkörper durch Pfliehkraft gegen die Innenseite einer kreisförmigen Mahlbahn geschleudert werden. E. Barthelmeß, Neuß a. Rh. 17. 8. 03.

5d. K. 28 387. Verfahren zur Beförderung von Versatzmassen durch Rohrleitungen. E. Kuerts, Berlin, Chausseestr. 6. 19. 11. 04.

12m. S. 17 896. Verfahren zur Darstellung eines Aluminiumsulfats. Peter Spence & Sons Limited, Manchester, Engl.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. B. Alexander-Katz, Görlitz, u. E. Boehm, Berlin SW. 68. 16. 4. 03.

12n. M. 26 085. Verfahren zur Darstellung von Bleinitrat. Walter Mills, London; Vertr.: J. Leman, Pat.-Anw., Berlin SO. 26. 14. 3. 04.

18b. M. 24 255. Verfahren zur Entphosphorung von Roheisen. Walther Mathesius, Berlin, Lietzenburgerstr. 46. 14. 10. 03.

35a. J. 7972. Förderwinde. C. Joppich, Breslau, Sadowastr. 15. 16. 7. 04.

47g. Sch. 19 959. Ventil für Pumpen, Verdichter usw. mit einem einen Teil eines Zylindermantels bildenden Federblatt als Ventilkörper. Hermann Schmidt, Hamburg - Uhlenhorst, Herderstr. 64. 23. 2. 03.

59b. E. 10 579. Zentrifugalpumpe mit veränderlicher Leistung. Carl Enke, Schkeuditz b. Leipzig. 25. 1. 05.

59b. S. 20 095. Kühlvorrichtung für die Lager von Kreiselpumpen. Gebrüder Sulzer, Winterthur, Schweiz, u. Ludwigshafen a. Rh. 19. 10. 03.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 19. Juni 1905.

18a. 253 495. Gekühlter Heißwindschieber mit durch das Kühlwasserabflußrohr hindurchgeführter Zufußleitung. Rhein-Emscher-Armaturenfabrik G. m. b. H., Ruhrort. 13. 5. 05.

20c. 253 244. Kastenkippwagen mit einem Kettengetriebe zum Kippen des Wagens, bei welchem das Kettentriebrad und das Schneckengetriebe der Kippvorrichtung auf der Kippwelle des Kastens angeordnet ist. Vereinigte Königs- & Laurahütte Akt.-Ges. für Bergbau & Hüttenbetrieb, Berlin. 27. 4. 05.

20c. 253 245. Kastenkippwagen mit beweglichen Aufsetzstützen, welche mit einer Führungsnut bzw. Schlitz versehen sind, in welche ein am Kasten befestigter Zapfen eingreift, der beim Kippen des Wagens in dem Schlitz gleitend die Stützen ausschwenkt und gleichzeitig die Kastentür freigibt. Vereinigte Königs- & Laurahütte Akt.-Ges. für Bergbau & Hüttenbetrieb, Berlin. 27. 4. 05.

35a. 253 127. Schachtverschluss mit in schräger Richtung beweglicher Schiebetür, die mit einer Zahnstange versehen ist, in die zwei von der Schale betätigte Sperrklinken einfallen. Paul Schoerner, Scharley. 15. 5. 05.

35a. 253 128. Schachtverschluss mit in horizontaler Richtung beweglicher Schiebetür, welche mit einer Zahnstange versehen ist, in die eine von der Schale betätigte Sperrklinke einfällt. Paul Schoerner, Scharley. 15. 5. 05.

35a. 253 453. Fangvorrichtung für Förderkörbe, deren Klemmbacken mit Keilen versehen sind, die in entsprechende, mit Buffern versehene Keilführungen gleiten. Heinrich Altena u. Otto Eigen, Duisburg. 4. 2. 05.

47g. 253 053. Entlastetes Doppelsitzventil, bei welchem die Ventilsitze mit den Stegen sowie das Ventil mit dem Zwischenträger je ein Stück bilden. Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich. 12. 5. 05.

48d. 253 035. Muffelofen mit über dem Mantel angeordnetem Abkochraum. Ludwig Harter, Pforzheim, 11. 5. 05.

50c. 252 960. Zerkleinerungsvorrichtung aus in schrägliegender Trommel mit zwischengesetzten Transportmitteln für das Mahlgut angeordneten, muldenförmigen Mahlringen. Gott-hard Commichau, Magdeburg-S., Braunschweigerstr. 56. 20. 9. 04.

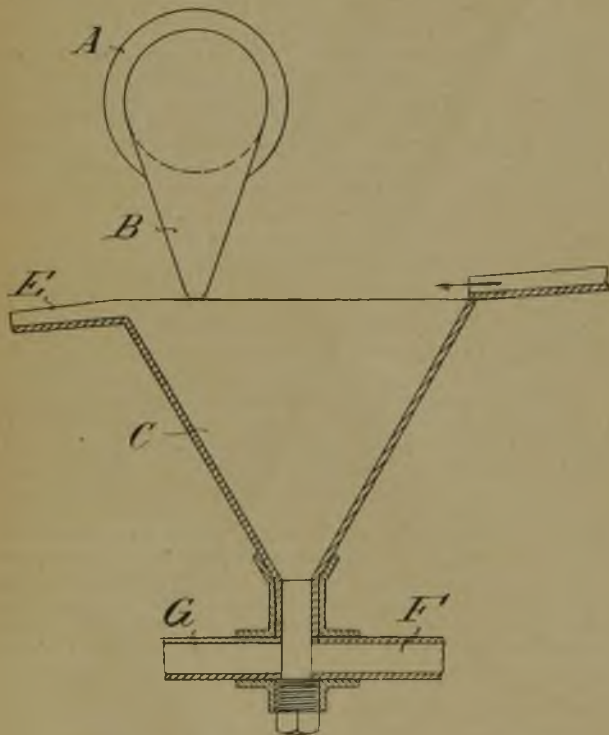
50c. 253 047. Mit einer hohlen Welle und darauf sitzendem Kamrad verbundener Mitnehmer für Kollergänge und ähnliche Zwecke. Zeitzer Eisengießerei u. Maschinenbau-Akt.-Ges. Zweigniederlassung, Köln-Ehrenfeld (vorm. Louis Jäger, Köln-Ehrenfeld, 11. 5. 05).

78e. 252 942. Universal-Zange für bergbaulische Zwecke, insbesondere zum Anknüpfen der Sprengzündhütchen an die Zündschnur durch übereinandergreifende und ein mit gezahntem Rand versehenes Kneifloch umschließende Backen. Roburit-Fabrik Witten a. d. Ruhr, G. m. b. H., Witten a. d. Ruhr. 10. 5. 05.

78c. 253 122. Durch einen mehrfach zusammengelegten gewellten Pappstreifen in eine Anzahl zellenförmiger Einzelräume zerlegter Aufnahmebehälter für Sprengzünd. Frederick Reuder, Manchester; Vertr.: Otto Hoesen, Pat.-Anw., Berlin W. 66. 12. 5. 05.

1b. 161 573, vom 10. November 1903. Gustaf Gröndal in Djursholm (Schweden). *Verfahren und Einrichtung zur Ausscheidung der unmagnetischen Bestandteile aus fein gepulvertem Eisenerz auf nassem Wege.*

Wenn man Eisenerz zwecks magnetischer Aufbereitung fein zermalmt, erhält man einen Teil unmagnetischen Gutes als ein sehr feines Pulver. Dieses Pulver hat sich als ein großes Hindernis für die Aufbereitung erwiesen. Gemäß der Erfindung wird dieses feine, nicht erhaltige Pulver von der eigentlichen Aufbereitung dadurch ausgeschieden, daß man das in Wasser aufgeschlämmte Gut über einen gewöhnlichen Spitzkasten C hinweggehen läßt und unmittelbar über der Oberfläche des Wassers

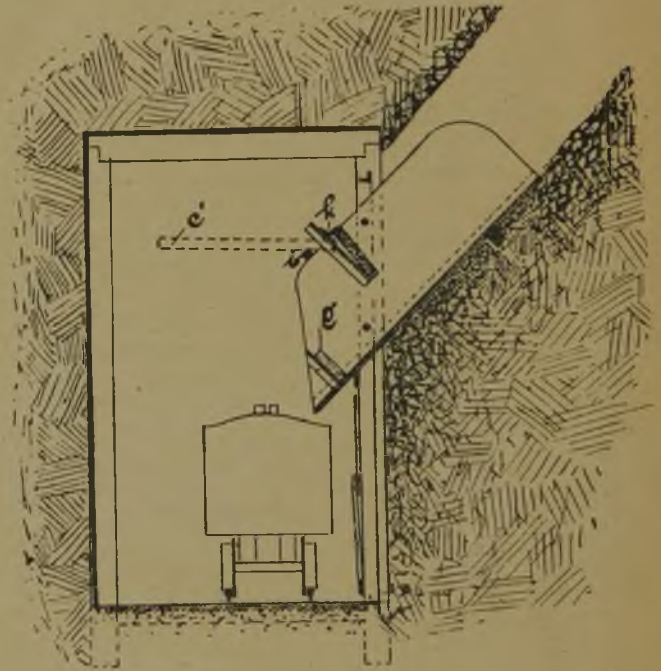


in den Kasten quer zur Richtung des Stromes ein Polstück B eines schwachen Elektromagneten A anordnet, welches an eine Kante ausläuft. Wenn der Schlammstrom unter diesem Polstück herfließt, werden die magnetischen Teilchen durch den Magneten in der Fließbewegung aufgehalten, so daß sie sich unter der Kante des Polstückes sammeln und nach Ueberschneidung der schwachen Magnetanziehung allmählich herabsinken. Die unmagnetischen Bestandteile des Gutes fließen mit nahezu gleichförmiger Geschwindigkeit über den Ueberfall E des Spitzkastens

ab. Die Abführung des Unmagnetischen wird unterstützt von einem durch ein Rohr F zuströmenden aufsteigenden Klarwasserstrom, dessen Geschwindigkeit derart geregelt wird, daß das magnetische Pulver, welches vom Magneten zurückgehalten worden ist, bis zum Boden des Spitzkastens sinken kann und von dort durch einen Teil des Klarwasserstromes durch ein Rohr G abgeleitet wird.

5d. 161 575, vom 4. Juli 1902. Franz Joseph Bernards in Oberaussem b. Niederaussem (Bergheim, Bez. Köln) Grube „Fortuna“. *Transportable eiserne Schütte für den Bergbau unter Tage.*

Die Schütte besteht aus zwei Seitenwangen und einem Boden und besitzt in verschiedenen Höhen zwei hintereinander angeordnete Schieber b und c. Der Schieber b ist halb so breit wie die Seitenwangen der Schütte, so daß er in geschlossenem Zustande zwischen sich und dem Schüttenboden noch einen Durchlaß für das Gut freiläßt. Der Schieber c hat etwa die Höhe dieses Durchlasses, sitzt nahe der Spitze der Schütte und sperrt im geschlossenem Zustande die Schütte ganz ab. Ist der Schieber c



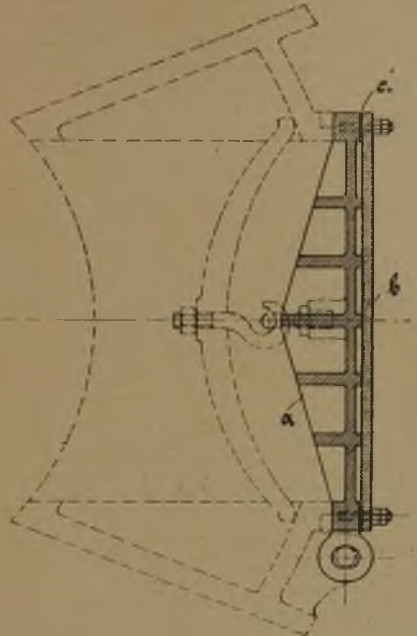
geöffnet, so daß dem Gut unten der Austritt gestattet ist, so dient der Schieber b als Prallwand für das Gut und verhindert, daß Teile desselben aus der Rutsche oben heraus und über den Förderwagen hinweg auf die Arbeiter springen und diese verletzen. Vor dem Schieber b ist an der Schütte eine Stange i und am Schieber selbst ein Winkelleisen k angeordnet. Wenn der Schieber c bereits geöffnet ist und der Schieber b weiter geöffnet werden soll, wird der Schieber c in der Weise zum Öffnen des Schiebers b benutzt, daß er unter das Winkelleisen des letzteren gesteckt und durch Auflegen auf die Stange i als Hebel benutzt wird. (Siehe punktierte Stellung c').

5d. 161 671, vom 20. September 1904. Heinrich Löbbe in Dortmund. *Tür für Dammverschlüsse.*

Auf ein aus Stahlguß hergestelltes gitterartiges Rippensystem a ist ein schmiedeeisernes, ebenes Blech b durch Schrauben befestigt, wobei durch eine Bleizwischenlage c eine Abdichtung erzielt wird.

Bei Unterdrucksetzung der Tür wird das Blech b auf das Rippensystem a gepreßt, so daß es auf den Rippen des Teiles a ein dem jeweilig zu erwartenden Druck entsprechendes Widerlager findet. Die Biegungsbeanspruchung des eigentlichen Türbleches b wird dadurch auf mehrere verhältnismäßig kleine, durch die Rippen des Teiles a begrenzte und unterstützte Flächen verteilt; dadurch wird ein verhältnismäßig geringer Materialaufwand ermöglicht, und man kann die Durchgangs-

öffnung der Tür größer wählen als bei den bisher bekannten Türen. Auch wird keine Schrauben- oder Nietverbindung auf



Festigkeit in Anspruch genommen, so daß ein Undichtwerden der Tür somit vermieden wird.

10a. 161492, vom 20. April 1904. Dillinger Fabrik gelochter Bleche, Franz Méguin u. Co. Akt.-Ges. in Dillingen, Saar. *Koksausdrückstange*

Bei den Koksausdrückmaschinen für Koksöfen ist die den Druckkopf tragende Stange, welche meistens aus Walzeisen oder aus zusammengenieteten Walzeisenteilen besteht, während des Ausdrückens infolge der Ofenwärme starken Formveränderungen unterworfen. Um diese Formveränderungen zu verhindern wird die Ausdrückstange gemäß der Erfindung mit einer feuerfesten Umkleidung versehen, die durch einzelne, dicht nebeneinander an die Längsseiten der Stange gesetzte, feuerfeste Steine gebildet wird. Von den Steinen werden je zwei gegenüberliegende, durch eine durch die Stange hindurch gehende Schraube verbunden, deren Kopf und Mutter in den Steinen versenkt werden, wobei die Vertiefungen der feuerfesten Umhüllung mit feuerfestem Material ausgefüllt werden.

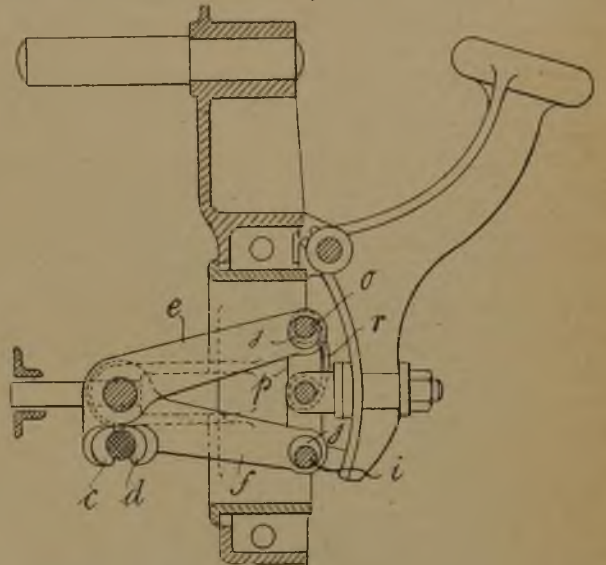
10c. 161415, vom 10. Juni 1902. Frau Johanna Zschörner in Wien. *Einrichtung zur Herstellung einer gleichmäßig gekörnten, trocknen Torfmasse aus Rohrtorf.*

An eine Torfstrangpresse, in welcher der frisch gestochene Torf bis auf etwa 60 pCt. Wassergehalt gebracht wird, schließt sich eine Entwässerungspresse an, welche aus zwei mit Längsrippen besetzten, gegebenenfalls beheizten Trommeln besteht. Die oberen mit den unteren kämmenden Trommelrippen schneiden von dem Torfstrang ununterbrochen Stücke ab und pressen sie gegen die Rippen der Untertrommel aus. Der Wassergehalt des Torfes wird hierbei auf etwa 30 pCt. herabgedrückt. Die Presslinge fallen einer Zerkleinerungsvorrichtung zu, welche sie in Torfkörner zerkleinert und dann an eine rotierende Zellentrommel abgibt, aus deren Innern heiße Preßluft durch die in die Umfangszellen gefüllten Torfkörner bläst. Der Trockenzellentrommel wird die heiße Preßluft, wie für Trockentrommeln an sich bekannt, durch die hohle Achse zugeführt.

20a. 161307, vom 31. Mai 1903. W. Dusedan in Denver (V. St. A.). *Zangen-Seilklemme mit Kniehebeln zum Anstellen der Klemme.*

Die Nachstellvorrichtung für die Klemmbacken cd an den Klemmhebeln ef auf verschiedene Seilstärken besteht in bekannter Weise aus Exzentern j auf Gelenkbolzen oi, an welche die Klemmhebel ef angreifen. Gemäß der Erfindung sind die Kniehebelarme für den einen oder andern der Klemmhebel oder für beide Klemmhebel ef aus Federn oder federnde Laschen r

gebildet und zur Sicherung gegen Bruch derselben starre Laschen p, die mit ovalen Gelenklöchern an die Bolzen o und i angreifen, vorgesehen. Bei dieser Einrichtung erfolgt stets eine selbsttätige Einstellung der Klemme je nach der Stärke der Stelle



des Zugseiles, an der die Klemme angreift, unter Federwirkung, wobei die ovalen Löcher die Einstellbewegung der Klemmhebel e oder f in der einen oder andern Richtung bis zu bestimmten, ausreichend bemessenen Grenzen ermöglichen.

26d. 161278, vom 3. Mai 1904. Gasmotoren-Fabrik Deutz in Köln-Deutz. *Verfahren zum Reinigen teerhaltiger Gase.*

Das Verfahren besteht darin, daß die Gase zuerst so weit abgekühlt werden, daß sich ein Teil des in ihnen enthaltenen Teeres kondensiert; alsdann werden die Gase wieder so weit erwärmt, daß die in ihnen noch schwebenden flüssigen Teerteilchen vergast werden. Hierdurch werden zwar nicht die Teerteilchen entfernt, aber doch in einen solchen Zustand übergeführt, daß sie die bestrichenen Querschnitte nicht mehr verschmutzen und bei der Verbrennung des Gases nutzbar gemacht werden.

40a. 161503, vom 4. Februar 1902. George Westinghouse in Pittsburg (V. St. A.). *Verfahren zum Verschmelzen von rohen Kupfererzen in Gegenwart eines basischen Flußmittels.*

Bei der Gewinnung von Rohkupfer aus schwefelhaltigen Kupfererzen und aus Kupfersteinen, welche wenig oder gar keine Kieselsäure enthalten, durch Einwirkung von Wind auf das schmelzflüssige Rohgut in Gegenwart basischer Körper, wie dies bei dem durch das Patent 153820 geschützten Verfahren geschieht, wird das vorhandene Eisen in Form einer leichtflüssigen, sich leicht einerseits von der Schlacke, andererseits von dem Rohmetall abtrennenden Verbindung von Schwefeleisen und Eisenoxyd erhalten. Diese Verbindung wird der Erfindung gemäß im Schmelzofen als basisches Flußmittel zur Verschlackung der aus der Gangart des rohen Kupfererzes herrührenden Kieselsäure verwendet, wobei sie entweder als feste Masse oder im geschmolzenen Zustande in den Schmelzofen eingeführt wird.

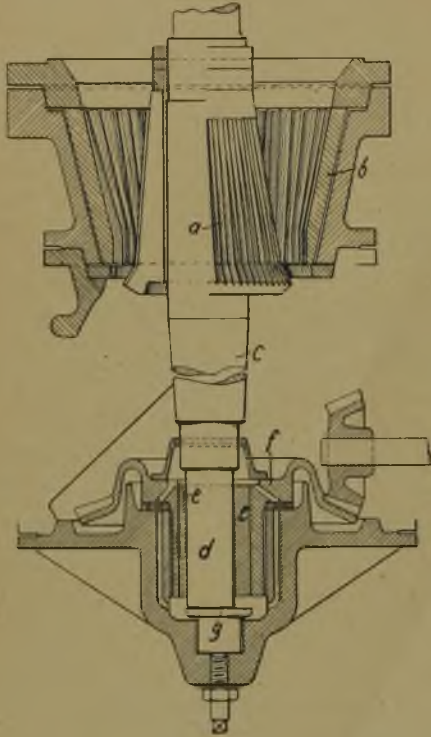
50c. 161600, vom 6. Juli 1904. Rheinische Ziegeleimaschinen-Industrie Wilh. Kaster in Bonn a. Rh. *Verbund-Rost für Kollergänge.*

Die Roste werden aus zwei oder mehreren aufeinandergelegten Platten gebildet, wobei die Platten Lochungen oder Aussparungen erhalten, welche ein freies Durchfallen des zerkleinerten Gutes gestatten. Die Form und Größe dieser Lochungen und Aussparungen ist, wie üblich, je nach der Beschaffenheit des zu zerkleinernden Gutes verschieden. Ferner können die Lochungen der einzelnen Platten nach unten stufenweise größer werden. Durch die Ausbildung der Roste entsteht insofern eine große Ersparnis gegenüber den bekannten Rosten, als bei eingetretenem

Verschleiß der Rostfläche, der bekanntlich recht bedeutend ist, nur die oberste Platte ausgewechselt zu werden braucht.

50c. 161632, vom 16. Juli 1904. Maschinenbau-Anstalt Humboldt und Heinrich Martin in Kalk b. Köln. *Kegelbrecher mit Einstellung auf verschiedene Korngröße.*

Die Welle c des im Brechmantel b angeordneten Brechkegels a ist oben pendelnd gelagert und ruht unten auf einer Spurplatte g auf. Der Endzapfen d der Welle c ist in einer



exzentrisch gebohrten Büchse e angeordnet, welche ihrerseits in dem exzentrisch gebohrten Antriebsrade f gelagert ist. Die Büchse e sowie das Antriebsrad f können vermittels Handräder o. dergl. gegeneinander verdreht werden. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, durch einfaches Verdrehen der Teile gegeneinander die Seitenbewegung des Brechkegels beliebig zu regeln.

Bücherschau.

Zur Besprechung eingegangene Bücher:

(Die Redaktion behält sich eine eingehende Besprechung geeigneter Werke vor.)

Lemberg, Heinrich: Die Hütten- und Metall-Industrie Rheinlands und Westfalens. Adreßbuch und Sachregister. Vierte Auflage. Dortmund, 1905. Verlag von C. L. Krüger. 5.— M.

Schimpff, Gustav: Träger-Tabelle. Zusammenstellung der Hauptwerte der von deutschen Walzwerken hergestellten I- und [-Eisen. Nebst einem Anhang: Die englischen und amerikanischen Normalprofile. München, 1905. Verlag von R. Oldenbourg. 2.— M.

Wildermann, Max: Jahrbuch der Naturwissenschaften 1904—1905. Enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie, Astronomie und mathematische Geographie, Meteorologie und physikalische Geographie, Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie, Forst- und Landwirtschaft, Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Gesundheitspflege, Medizin und Physiologie,

Länder- und Völkerkunde, angewandte Mechanik, Industrie und industrielle Technik. 20. Jahrgang. Mit einem Anhang. Generalregister über die Jahrgänge 1900/01 bis 1904/05. Freiburg im Breisgau, 1905. Herdersche Verlagshandlung. 7 M geb.

Bergmann, A.: Der gesamte kaufmännische Briefwechsel in deutscher Sprache. Methodische und praktische Anleitung zur selbständigen Abfassung aller Geschäftsbriefe, dargestellt durch ca. 130 Musterbriefe, zahlreiche Umbildungen und Aufgaben, versehen mit eingehenden Erläuterungen unter besonderer Berücksichtigung der handels- und wechselrechtlichen Seite, nebst Sachregister. Gemeinverständlich bearbeitet für Schule, Kontor und zur Selbstbelehrung. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, 1905. Verlag der Modernen kaufmännischen Bibliothek (vorm. Dr. iur. Ludwig Huberti) G. m. b. H. 2,75 M.

Dubbel, Heinrich: Entwerfen und Berechnen der Dampfmaschinen. Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und angehende Konstrukteure. 437 S. mit 388 in den Text gedruckten Figuren. Berlin, 1905. Verlag von Julius Springer. 10 M. geb.

Linnarz, R.: Glück auf! Bergmanns-Lieder für vierstimmigen Männerchor. 2. Auflage. Essen, 1905. G. D. Baedeker, Verlagshandlung. 1,60 M.

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, insbesondere aus den Laboratorien der technischen Hochschulen, herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. Heft 24: Klemperer, Versuche über den ökonomischen Einfluß der Kompression bei Dampfmaschinen. — Bach, Versuche über die Festigkeitseigenschaften von Stahlguß bei gewöhnlicher und höherer Temperatur. Berlin, 1905. Kommissionsverlag von Julius Springer. 1.— M.

Zeitschriftenschau.

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

Mineralogie, Geologie.

Der geologische Bau der Julischen Alpen und die Laibacher Erdbeben. Von Hoernes. (Vortrag.) Erdbebenwarte Nr. 5/9. S. 77 83.

Die Entstehung der fossilen Kohlen. Von Hodurck und Söhle. Brkl. 27. Juni. S. 173/5. Das nordwestliche böhmische Braunkohlenrevier. Schichtenaufbau und Kohlenablagerung. Beschaffenheit und Verwertbarkeit der Kohle. (Schluß f.)

Malmgeologiska auteckningar. Von Sjögren. — Wermländska Annal. pro 1904. — Zusammenstellung der neueren Ansichten über die Bildung von Erzlagerstätten.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Der Goldbergbau der Rudaer 12 Apostel-Gewerkschaft bei Brád in Siebenbürgen. Von Bauer. B. H. Jahrbuch. Band 53. Heft 2. S. 85/204. 28 A5b. 4 Tafeln. Orographische und hydrographische Verhältnisse. Geschichtliches. Geologische Verhältnisse. Grubenreviere. Technischer Betrieb. Volkswirtschaftliche Bedeutung des Goldbergbaues.

Bericht über zwei bergmännische Studienreisen. Von Schreyer. (Forts.) Öst. Z. 24. Juni. S. 331/5. Das Aachener Revier, das Saarbrücker Revier. (Forts. f.)

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Ventile. Von Raschen. Z. D. Ing. 24. Juni. S. 1037/9. 12 Abb. Betrachtung über Kesselexplosionen, bei denen die Ursache in erster Linie auf die mangelhafte Beschaffenheit der Rückschlagventile zurückzuführen ist. Neuere Ventile von Dreyer, Rosenkranz und Droop zu Hannover, Dehne zu Halle a. S. und Schäffer und Budenberg in Magdeburg-Buckau.

Versuche mit einer schnelllaufenden Kapselpumpe. Von Kammerer. Z. D. Ing. 24. Juni. S. 1040/4. 10 Abb. Zweck der Konstruktion; Konstruktion der Pumpe; die Versuchsanordnung; die Versuchsergebnisse.

Neuere Duplex-Pumpmaschinen, Schwungrad-Pumpmaschinen und Turbinenpumpen. Von Müller. (Forts.) Z. D. Ing. 24. Juni. S. 1028. 1 Tafel. 8 Abb. Die Längschen Pumpmaschinen des Budapester Wasserwerks. (Schluß f.)

Versuche über den Dampfverbrauch einer Dampffördermaschine. Von Czermak. Öst. Z. 24. Juni. S. 325/9. 7 Abb. Die Ursache des hohen Dampfverbrauches der Fördermaschine liegt vorwiegend in der schlechten Führung der Maschine, die vollständig der Willkür und der Bequemlichkeit des Maschinenwärters preisgegeben ist. Beim Fahren mit Expansion tritt eine wesentliche Dampfersparnis gegenüber dem Fahren mit Volldampf ein. Durch einen Versuch an einer Zwillingfördermaschine wurde die Ersparnis an Dampf zu 28,3 pCt und an Kohlen zu 31,3 pCt ermittelt.

Moderna transportmaskiner. Von Eriksson. Tekn. Tidskr. 27. Mai. Lokomotivkrane und ihre Verwendung.

The new Pawling and Harnischfeger plant. Ir. Age. 15. Juni. S. 1873/8. 8 Abb. Beschreibung der Maschinenfabrik, die zu den größten Anlagen zählt und in der Krane, Hebezeuge jeglicher Art, elektrische Maschinen usw. gebaut werden.

Untersuchung einer Absorptions-Kältemaschine. Von Habermann. Z. D. Ing. 24. Juni. S. 1031/6. 1 Abb. Die Maschinen weisen eine günstige Dampfkonomie auf. Bei großen Maschinen garantieren die Fabriken mit 1 kg Kohle von 7500 WE Heizwert 20 kg Eis herstellen zu können.

Der mechanische Wirkungsgrad und die indizierte Leistung der Gasmaschine. Von Güldner. Z. D. Ing. 24. Juni. S. 1044/5.

Einige Beiträge zu Biegungs-, Torsions- und Stoßversuchen mit Seildrähten. Von Divis. (Forts.) Öst. Z. 24. Juni. S. 329/31. Zwischen Biegungszahl und Biegungshalbmesser besteht ein gesetzmäßiger Zusammenhang. Angabe der Versuchsergebnisse. (Schluß f.)

Neuere Werkzeugmaschinen mit elektrischem Antrieb. Von Möller. Z. D. Ing. 24. Juni. S. 1021/7. 26 Abb. Drehbank von 260 mm Spitzhöhe und 1500 mm Spitzenweite. Versetzbare Feilmaschine mit 800 mm größtem Hub. Gelenkige Ausleger-Bohrmaschine für Lochdurchmesser bis zu 16 mm.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Hochofenschlacke und Portlandzement. Von Klehe. Z. f. ang. Ch. 16. Juni. S. 933/9. Überblick

über die Entwicklungsgeschichte der Portlandzementfabrikation und Erörterung der Streitfrage, ob aus Hochofenschlacke allein oder mit Zuschlägen hergestellter Zement als Portlandzement anzusprechen ist. Verfasser verneint auf Grund der von dem Königl. Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde angestellten Versuche diese Möglichkeit.

Brikettering enligt Grondals metod och resultat af briketternas användning i masugn. Von Grondal. Werländska Annal. pro 1904. Mitteilungen über die Brikettierung von Erzen und die Verwendung der Briketts beim Hochofenbetrieb.

Forbättringar i vallugnskonstruktionerna. Von Winge. Wermlandska Annal. pro 1904. Beschreibung des von Ingen. Stapf erfundenen Schweißofens.

Om elektrisk valsverdrift. Wermlandska Annal. pro 1904. Beschreibung verschiedener elektrisch betriebener Walzwerke in Schweden.

Die Goldgewinnung in Transvaal. Von Locry. Z. f. ang. Ch. 16. Juni. S. 947/53. 5 Abb. Kurze Darstellung der Goldgewinnungsmethode in Transvaal: Vorkommen des goldhaltigen Konglomerates, sein Goldgehalt, Freigold und pyritisches Gold; der Amalgationsprozeß; Anreicherung der Pochtrübe; der Chlorationsprozeß, Gründe für dessen geringe Verbreitung am Rand. (Forts. f.)

The effect of manganese in low silicon cast iron. Von Loudenbeck. Am. Man. 15. Juni. S. 717/9. Versuche zur Feststellung des Einflusses von Mangan auf Härte und Bruch von Gußeisen mit geringem Siliziumgehalt.

Om användning af torr blasterluft vid masugndrift. Tekn. Tidskr. 3. Juni. Referat über die von Gayley eingeführte Benutzung trockener Gebläseluft beim Hochofenbetrieb.

Om elektrisk järnmältning. Tekn. Tidskr. 10. Juni. Notizen über elektrische Schmelzöfen.

Den untida svenska masugusindustrien och de förbättringar vid densamma. Von Prof. Odelstjerna. Wermlandska Annaler pro 1904. Referat über den derzeitigen Stand des Hochofenwesens in Schweden und die neueren Verbesserungen desselben.

Neueste Fortschritte auf dem Gebiete der unorganischen Chemie. I. Quartal 1905. Von Hofmann. Chem. Zschft. 15. Juni. S. 265/8.

Volkswirtschaft und Statistik.

The taxation of collieries. Von Hassam. Tr. J. M. E. Bd. 29, Teil II. S. 90/109. Vortrag über das System der Besteuerung in England im Allgemeinen und des Kohlenbergbaues im Besonderen; Hervorhebung der schwerwiegenden Mängel, welche in dem Fehlen einheitlicher Zensusgrundlagen namentlich bei der kommunalen Besteuerung begründet sind; Reformvorschläge; Diskussion des Vortrages.

L'exploitation du pétrole en Roumanie. Von Aron. Ann. Fr. 1905, IV. Lfg. S. 380/464. 3 Taf. 6 Textf. Geologische Verhältnisse; chemische und physikalische Eigenschaften des Rohöles; Gewinnungsmethoden; Besitz- und Absatzverhältnisse.

Produktion und Rentabilität der russischen chemischen Industrie. Von Dyes. (Forts.) Ch. Ind. 15. Juni. S. 337/47. Chlorkalk. Schwefelsäure. Natürliches Glaubersalz und Natriumsulfat. Künstliche Düngemittel. Salzgewinnung. Pottasche. Alaune und Tonerdesalze. Chromate und Chrompräparate. Kupfer-

vitriol, Blutlaugensalze. Bor und Borsäure. Weinstein-säure. Brechweinstein. (Forts. f.)

Verschiedenes.

Der Bergbau der Alpenländer in seiner geschichtlichen Entwicklung. Von Müllner. B. H. Jahrbuch. Band 53. Heft 2. S. 205/49. 1 Tafel. Einleitung. Die Eisenbaue in Krain, Görz und Istrien. (Forts. f.)

Personalien.

Dem Bergwerksdirektor, Bergassessor Tilmann zu Dortmund, ist der Rote Adlerorden vierter Klasse verliehen worden.

Die Revier-Berginspektoren Werne und Rollmann sind unter Beilegung des Titels Bergmeister zu Bergrevierbeamten, ersterer für das Revier Herne, letzterer für das Revier Witten, ernannt worden.

Der Bergassessor Gentzen, technischer Hilfsarbeiter bei dem Hüttenamt zu Gleiwitz, ist mit der Verwaltung der Hütteninspektorstelle bei der Eisenhütte zu Malapane beauftragt worden.

Überwiesen sind: der Bergassessor Dr. Seiffert, bisher in Eisleben, dem Revierbeamten in Halberstadt und der Bergassessor Einecke der Berginspektion zu Staßfurt.

Beurlaubt sind: der Bergassessor Jungeblodt zur Übernahme einer Direktorstelle bei der Kali-Gewerkschaft Sachsen-Weimar in Eisenach vom 1. Juli d. J. ab auf zwei Jahre, der Bergassessor Erich Schulze (Bez. Halle) zur Übernahme der Stelle eines technischen Hilfsarbeiters bei der Hauptverwaltung der Sächsisch-Thüringischen Aktiengesellschaft für Braunkohlenverwertung zu Halle a. S. vom 1. Juli d. J. ab auf zwei Jahre und der Bergassessor G. Prietze (Bez. Bonn) zur Übernahme einer Stelle als Hilfsarbeiter bei der Aktiengesellschaft Ver. Königs- und Laurahütte in Oberschlesien auf ein Jahr.

Dem Bergassessor Ernst Schröcker in Halle a. S. ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Zuschriften an die Redaktion.*)

In einer Erwiderung auf meine Replik gegen seine Rezension meines Buches „Die Auswahl der Kohlen“ behauptet der Rezensent dieser Zeitschrift, daß ich auf den Vorwurf, daß die von den Gruben eingesandten Proben vielfach nicht einwandfrei seien, nichts erwidert hätte. Das entspricht nicht den Tatsachen. Ich habe kurz und deutlich gesagt, daß bei Berücksichtigung der Sortierung von Irreführung keine Rede sein könne. Die Gruben sandten Stückkohle, von der Industrie kamen Würfel-, Nuß- oder Klarkohlen; daß Stückkohle höheren Heizwert haben wird als die geringeren Sortierungen, wird jedem, der Kohlen analytisch zu beurteilen weiß, einleuchten.

*) Für die Artikel unter dieser Rubrik übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Der Vorwurf des Rezensenten, daß die Grubenverwaltungen Fälschungen versucht hätten, ist also haltlos.

Den Vorwurf der Unklarheit habe ich durch Anführung von Urteilen, die Männer der Wissenschaft gefällt haben, genügend entkräftet.

Der an die Gruben versandte Fragebogen enthielt genau dieselben Rubriken wie das Register des Buches; Irrtümer in demselben fallen also nicht mir zur Last.

Niederlößnitz bei Dresden.

Dr. H. Langbein.

Vorstehende Auslassungen veranlassen mich, folgendes festzustellen:

In den Worten des Verfassers: „Bei Berücksichtigung der Sortierung kann von Irreführung keine Rede sein usw.“ sehe ich kein Eingehen auf meinen Vorwurf, daß die eingesandten Proben vielfach nicht einwandfrei seien. Auf keinen Fall kann aber Sinn und Wortlaut des vom Verfasser nunmehr Gesagten als Beweis gegen die Richtigkeit meiner soeben erwähnten Angabe anerkannt werden. Der auffallende Umstand, daß in den Tabellen für bestimmte Kornklassen von einigen Werken, deren Kohlen von der Praxis als vorzüglich anerkannt sind, viel geringere Werte angeführt sind als für dieselben Kornklassen von Gruben mit anerkannt schlechteren Kohlen, ist der Grund für meine obige Behauptung, daß die den Analysen zu Grunde liegenden Proben nicht vergleichsfähig und nicht immer einwandfrei wären. Daß im übrigen Stückkohle in den meisten Fällen einen höheren Heizwert hat als die verschiedenen Waschkohlen-Kornklassen, ist ja selbstverständlich, eine Erklärung für die erwähnten Differenzen in den Angaben für gleiche Kornklassen kann jedoch in dieser großen Wahrheit nicht gefunden werden. Was die mir in den Mund gelegte Behauptung über versuchte Fälschungen von Seiten der mit Stückkohlen-Analysen vertretenen Werke betrifft, so genügt es, auf den Artikel in Nr. 10 und 16 dieser Zeitschrift hinzuweisen, in denen ein derartiger Vorwurf von mir tatsächlich gar nicht erhoben worden ist.

Die übrigen Punkte der Erwiderung erledigen sich durch die Bemerkungen, die ich bereits in Nr. 16 des Glückauf gegeben habe. Schließlich habe ich noch zu erwähnen, daß ich nunmehr in dieser Angelegenheit das Schlußwort gesprochen habe und demgemäß auf weitere Auseinandersetzungen mit dem Verfasser verzichten muß.

Zwickau, im Juni 1905.

A. Brauns.

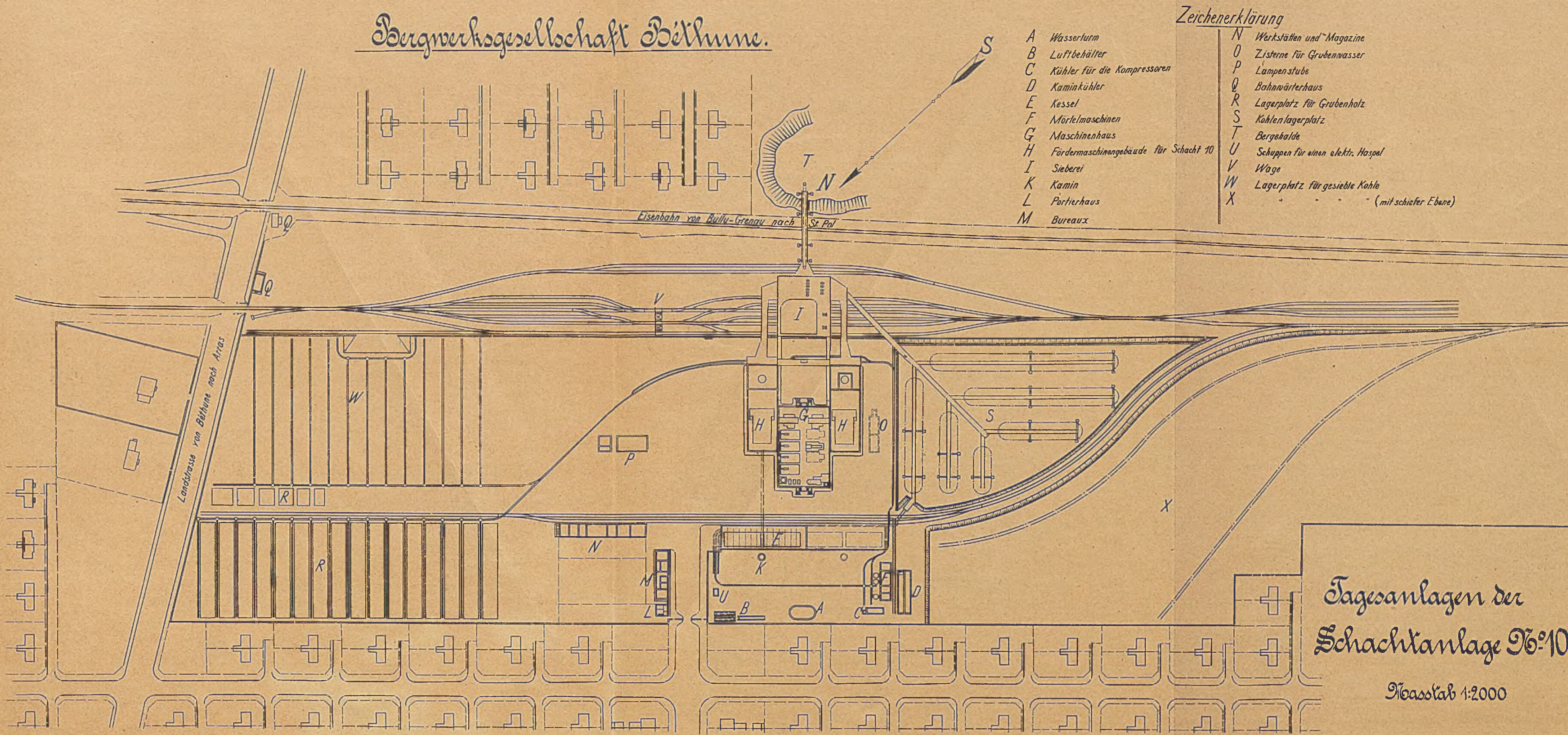
Mitteilung.

Der Verlag unserer Zeitschrift beabsichtigt, für das erste Halbjahr des laufenden Jahrganges Einbanddecken in der bekannten Ausstattung herstellen zu lassen. Die Bezugsbedingungen sind aus der dieser Nummer beigelegten Bestellkarte zu ersehen. Der Versand der Decken erfolgt Mitte Juli, die Bestellungen werden aber schon jetzt erbeten.

Die Redaktion.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich, gruppenweise geordnet, auf den Seiten 48 und 49 des Anzeigenteils.

Bergwerksgesellschaft Béthune.



- A Wasserturm
- B Luftbehälter
- C Kühler für die Kompressoren
- D Kamin Kühler
- E Kessel
- F Mörtemaschinen
- G Maschinenhaus
- H Fördermaschinengebäude für Schacht 10
- I Sieberei
- K Kamin
- L Portierhaus
- M Bureaux

Zeichenerklärung

- N Werkstätten und Magazine
- O Zisterne für Grubenwasser
- P Lampenstube
- Q Bahnwärterhaus
- R Lagerplatz für Grubenholz
- S Kohlenlagerplatz
- T Bergkhalde
- U Schuppen für einen elektr. Haspel
- V Wage
- W Lagerplatz für gesiebte Kohle
- X " " " " (mit schiefer Ebene)

Tagesanlagen der
Schachtkanlage No. 10

Maßstab 1:2000

