

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 32

7. August 1920.

56. Jahrg.

Beitrag zur Geologie des nordfranzösischen Kohlenbeckens zwischen Douai und Somain.

Von Bergreferendar W. Trümpelmann, Köln.

Während meiner mehrjährigen Tätigkeit bei der Militärgrubenverwaltung A, der örtlichen Vertretung der Militärbergverwaltung Valenciennes, hatte ich Gelegenheit, die hier behandelte Stratigraphie des nordfranzösischen Steinkohlenbeckens zwischen Douai und Somain im Gebiete der drei Konzessionen Flines-lez-Raches, Aniche und Azincourt kennen zu lernen. Die Anregung dazu gab mir ein kurzer Aufsatz von Barrois¹, seine erste in großen Zügen gehaltene Veröffentlichung über das Auftreten einer kennzeichnenden marinen Zone am Nordrande, in der Mitte und am Südrande des Beckens, die auch eine Darstellung der von ihm daraus gezogenen Folgerungen tektonischer Art gibt. Bei dieser Gelegenheit ist von ihm auch auf den Gegensatz zwischen ihm und denjenigen Geologen hingewiesen worden, die sich vor ihm mit den Verhältnissen des Beckens befaßt haben. Schon hier mag gesagt werden, daß dieser Gegensatz in der Erklärung der Beziehungen gipfelt, die zwischen den Einzelteilen des französischen Gesamtbeckens bestehen. Unter Einzelteilen sind hier die weiterhin beschriebenen, in der Längsrichtung des Beckens streichenden Flözzüge verstanden, über deren Gesamtzusammenhang bis dahin nur Annahmen von bedingter Wahrscheinlichkeit aufgestellt worden waren. Erschwerend für die endgültige Erklärung wirkten die fehlende Symmetrie der Flözgruppen am Nord- und Südrand in chemisch-physikalischer Hinsicht sowie die verwickelte Tektonik.

Wenn die Ansicht von Barrois nicht in dem Maße durchgedrungen ist, wie sie es verdient hätte, so liegt das wohl daran, daß er seine Aufbauhypothese lediglich auf seine Beobachtungen über das Auftreten einer marinen Zone, der sogenannten Flines-Zone, gründete. Die vorliegende Arbeit versucht, im Zusammenhang mit der Darstellung der Stratigraphie den Nachweis zu erbringen, daß die Auffassung von Barrois richtig ist. Aus den Ergebnissen der nachstehenden Untersuchungen über die Fossilführung glaube ich den Schluß ziehen zu können, daß die Beobachtungen über

das Auftreten der Flines-Zone in ihrem ganzen Umfange auch für eine zweite Zone, die sogenannte Poissonière-Zone zutreffen. Dabei dürfte entscheidend ins Gewicht fallen, daß die pflanzliche Fossilführung in auffälliger Weise eine Bestätigung der mit Hilfe der marinen Schichten gelungenen stratigraphischen Feststellungen ergibt. Barrois hatte übrigens beabsichtigt, die Poissonière-Zone zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung und Darstellung zu machen, vielleicht auch die Parallelisierung der marinen Fauna mit der Flora vorzunehmen und hierdurch die Richtigkeit seiner Hypothese zu erhärten. An der Ausführung dieser Absicht ist er jedoch durch andere Arbeiten gehindert worden.

Deckgebirge.

Wie bereits eingangs erwähnt wurde, bezieht sich die nachstehende Darstellung auf denjenigen Teil des nordfranzösischen Beckens, in dem die Konzessionen Flines-lez-Raches, Aniche und Azincourt liegen, also auf die westliche Hälfte des im Département du Nord gelegenen Abschnitts. Die geographische Lage des behandelten Gebietes ergibt sich aus der Abb. 1. Dabei mag erwähnt werden, daß Aniche mit etwa dem fünffachen Gebietsumfang der beiden andern Konzessionen zwischen Flines-lez-Raches im Norden und Azincourt im Süden liegt. Die westliche Markscheide verläuft über Douai bis zum Dorfe Brebières, die südliche von Brebières über Erchin bis Azincourt. Von dort geht die Markscheide im Osten bis zur Stadt Marchiennes und zieht sich im Norden entsprechend dem Verlaufe des Flübchens Scarpe bis nach Douai.

Wie das ganze nordfranzösische Kohlenbecken ist auch der hier behandelte Teil von jüngeren Formationen überlagert. Dieses Deckgebirge breitet sich über das Steinkohlenbecken aus, dessen Oberfläche durch die während mehrerer geologischer Zeitabschnitte wirkende Denudation aus der ursprünglichen Gebirgsform in eine Fastebene umgewandelt worden war.

Gosselet¹ hat allerdings für diese Fastebene teilweise erhebliche Höhenunterschiede nachgewiesen

¹ Observations sur le bassin houiller du Nord de la France, Congrès International des Mines etc. Liège 1905, Bd. 1, T. 1, S. 501.

¹ Sur la structure générale du bassin houiller, Ann. Soc. géol. du Nord, 1880.

und festgestellt, daß das Deckgebirge eine von 130 bis zu 200 m wechselnde Mächtigkeit besitzt. Bezüglich der Zusammensetzung verweise ich auf eine andere eingehende Arbeit Gosselets¹. Hier dürften die nachstehenden Angaben genügen. Abgesehen von den alluvialen Ablagerungen im Scarpetal und einer diluvialen obern Lehmdecke, dem »Limon«, setzt sich das Deckgebirge aus Bildungen der Tertiär- und Kreideformation zusammen. Das Tertiärvorkommen, das sich im wesentlichen im nördlichen Teile des Gebietes findet, tritt an Bedeutung hinter den mächtigen Kreideablagerungen erheblich zurück. Gosselet gibt folgende stratigraphische Folge an:

Tertiär	
Landénien	{ Weiße Sande Glaukonitische Sande Sande von Ostricourt
Kreide	
Senon	Kreide mit <i>Micraster cortestudinarium</i>
Turon	{ Kreide mit <i>Micraster breviporus</i> Mergel mit <i>Inoceramus Brogniarti</i> Mergel mit <i>Inoceramus labiatus</i>
Cenoman	Tourtia.

¹ L' Ardenne, Paris 1888.

Stratigraphie des Kohlengebirges.

Unterlage.

In den wesentlichen Zügen zeigt die Stratigraphie des Gebietes das gleiche Bild wie die der gesamten Kohlenablagerung, die sich als eine geologische Einheit vom Boulonnais bis nach Aachen hinzieht. Die eigentliche Unterlage ist durch Grubenaufschlüsse noch nicht bekannt geworden. Es kann jedoch keinem Zweifel unterliegen, daß man auch hier Kohlenkalk mit *Productus giganteus* antreffen wird, wie man ihn in den weiter östlich gelegenen Konzessionen Vieux Condé, Château l'Abbaye und Bruille gefunden hat. Nach einer Mitteilung von Barrois soll auf Grund von Bohrerergebnissen auch für das hier behandelte Gebiet nachgewiesen worden sein, daß trotz der unmittelbaren Nähe des Kohlenkalkes von Tournai die für die Viséstufe bezeichnende Fauna vorkommt, jedoch ist mir eine dahingehende Veröffentlichung nicht bekannt geworden.

Flözführendes Karbon.

Allgemeine Bemerkungen.

Die untersten Schichten des Oberkarbons sind durch die Querschläge der Gruben der Gesellschaft Flines-lez-Raches aufgeschlossen worden. Das Kohlengebirge zeigt hier typisch paralisches Gepräge. In Kiesel- und Alaun-schiefern finden sich zahlreiche Goniatiten. Der große Reichtum an Cephalopoden und das Vorkommen von *Glyphioceras reticulatum* weisen darauf hin, daß diese Schichten der Assise de Chokier im belgischen Becken entsprechen. Auf diesen Kiesel- und Alaun-schiefern liegt das eigentliche Kohlengebirge, bestehend aus Folgen von Schiefern und Sandsteinen, in denen mehr oder weniger zahlreich Flöze und Kohlenbestege eingelagert sind. Der Schiefer tritt im Kohlengebirge in größerem, und zwar durchschnittlich doppeltem Umfange wie der Sandstein auf. Dieses annähernde Verhältnis 2:1 ist allgemein an allen Stellen des Beckens beobachtet worden.

Vor der Darstellung der Stratigraphie des flözführenden Karbons sei kurz angegeben, welche Gliederungsversuche bisher nach tech-

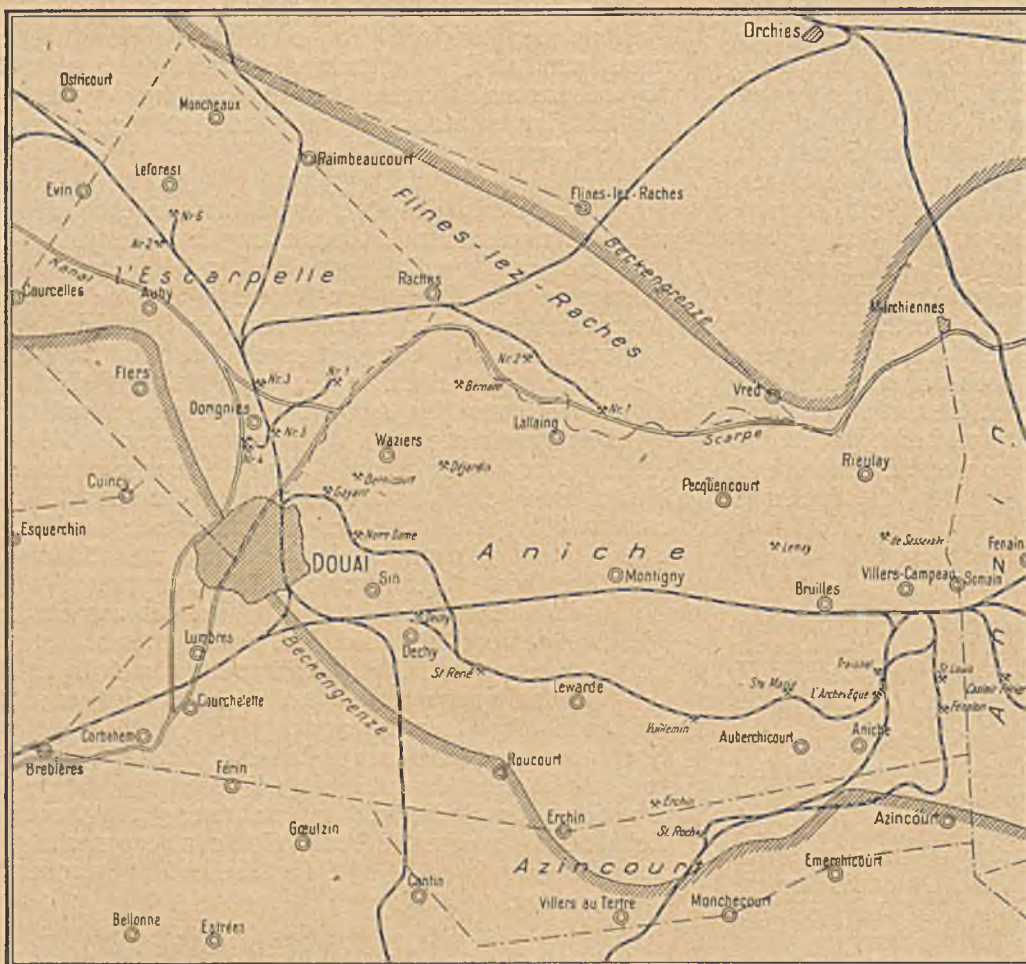


Abb. 1. Uebersichtskarte des behandelten Gebietes. (Maßstab 1 : 150 000.)

nischen oder wissenschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommen worden sind.

Der Bergbau hat für das ganze Becken die wichtige Tatsache erkennen lassen, daß der Gasgehalt von den tiefsten Flözen am Nordrand des Beckens bis zu den höchsten im Süden regelmäßig zunimmt. Auf Grund dieser Tatsache faßt man schon seit langem sämtliche Flöze in drei Gruppen zusammen: im Norden die Gruppe der mageren und viertelfetten Kohlen mit 8-12% Gasgehalt, in der Mitte die der halbfetten mit 12-18% und im Süden die der fetten Kohlen mit 18-32%. Auf diese Weise ist für das ganze Becken eine Gliederung vorgenommen worden, die den bergmännisch-technischen Bedürfnissen entspricht und genügt. Die bei der Gliederung nach dem Gasgehalt auffällige Erscheinung der fehlenden Symmetrie am Nord- und Südrande des Beckens hat schon früh Beachtung gefunden, da man nach den wahrnehmbaren Beckenverhältnissen, wonach eine einfache Mulde vorzuliegen scheint, eine gleichmäßige Ausbildung an den Rändern erwarten sollte. Auf verschiedene Weise hat man erklären wollen, warum die Magerkohlen am Südrande nicht wieder auf-

treten. Bis die Auffassung von Barrois bekannt wurde, galt allgemein die Ansicht, die einzelnen Gruppen seien verschiedenen Alters, die Magerkohlen wie sonst allgemein zuerst entstanden und die fetten Kohlen des Südens die jüngste Bildung. Gosselet führte das Fehlen der Magerkohlen am Südrande auf die weiter unten beschriebene große Überschiebung, die Grande Faille, zurück, die dem Becken seine heutige Struktur gegeben hat. Potier vermutete ebenso wie Olry¹ Transgression. Nach dieser Annahme, die von Defline geteilt wurde, erreichen die Magerkohlen den Südrand des Beckens nicht.

In dem Gebiet ist durch die Grubenaufschlüsse ferner das Auftreten dreier im Streichen des Beckens parallel verlaufender Flözzüge festgestellt worden, die durch flözleere Schichten voneinander getrennt sind. Auf der hierdurch gegebenen Einteilung des ganzen Vorkommens in drei Flözgruppen, die nachstehend als die nördliche, die mittlere und die südliche Flözgruppe bezeichnet werden, beruht die Gliederung, an die sich die stratigraphische Darstellung anlehnt (s. Abb. 2). Diese Flözgruppen

¹ Bassin houiller de Valenciennes, Paris 1886.

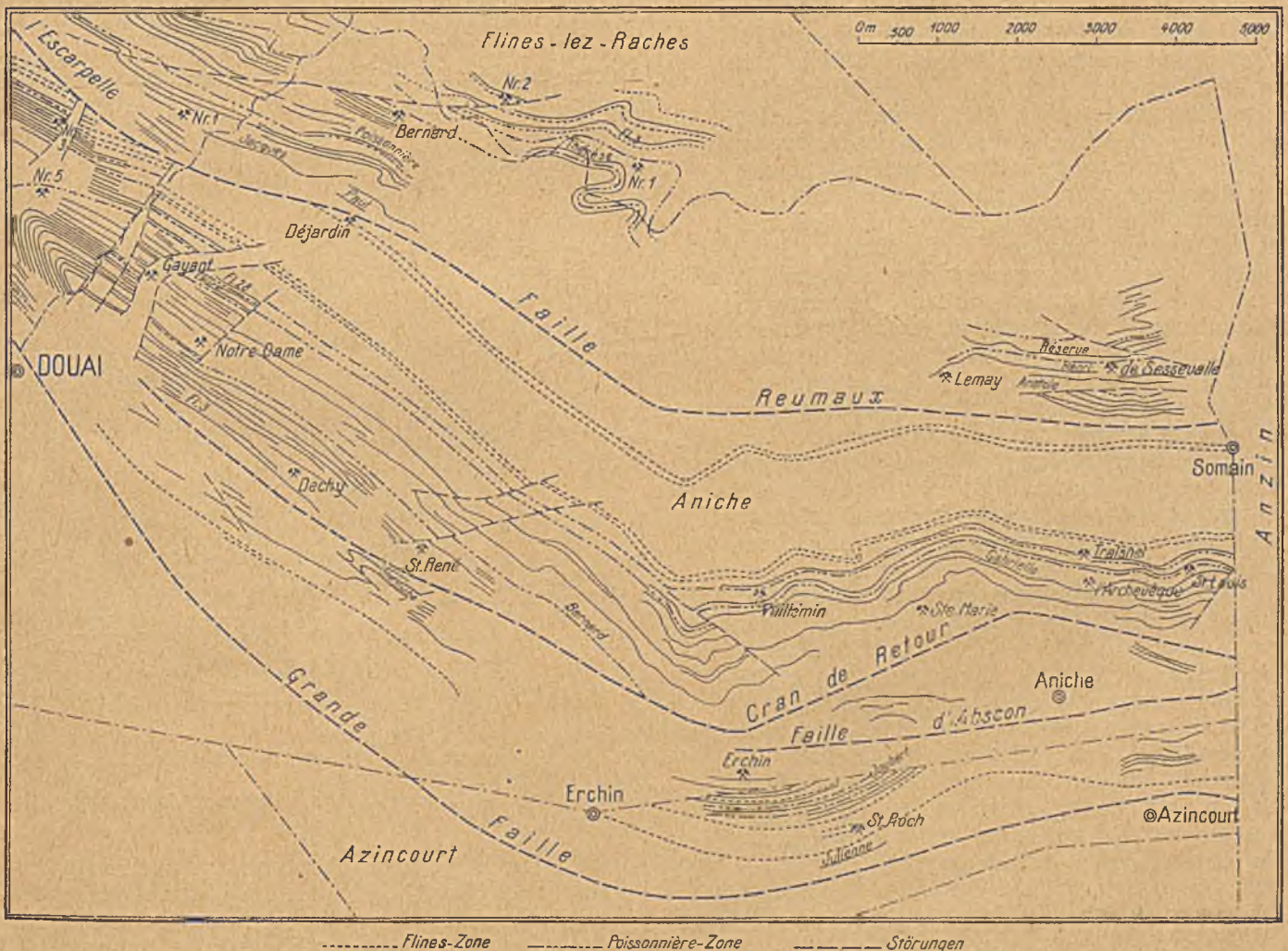


Abb. 2. Lage der Flözgruppen und marinen Schichten.

fallen im allgemeinen mit den drei dem Gasgehalt nach unterschiedenen Gruppen, die ebenfalls als parallele Streifen in der Generalstreichrichtung des Beckens verlaufen, zusammen.

Die Gliederung nach dem Gasgehalt ist zwar für den Bergbau von praktischer Bedeutung, gestattet aber nicht die Identifizierung von Flözzügen und einzelnen Flözen, ohne die ein einigermaßen sicheres Erkennen neuer Aufschlüsse nicht möglich ist. Hierzu bedarf es einer genauen Gliederung auf Grund der Fossilführung.

Dem durch die floristischen Zonen Zeillers¹ gekennzeichneten ersten Versuch dieser Art liegt das auf dem Gasgehalt beruhende Schema zugrunde (s. Abb. 3). In den Norden, in den Raum der magern und viertelfetten Kohlen, legt Zeiller seine Zonen A₁, bezeichnet durch *Pecopteris aspera*, und A₂, bezeichnet durch *Neuropteris Schlehani* und *Sphenopteris Hoeninghausi*. Die nach Süden folgenden Zonen B₁ mit *Lonchopteris rugosa* und *Lonchopteris Bricei* und B₂ mit *Alethopteris Davreuxi* fallen mit dem Gebiete der halbfetten und fetten Kohlen zusammen. In der Darstellung der Stratigraphie soll gezeigt werden, daß das Auftreten der von Zeiller unterschiedenen Zonen in Wirklichkeit wesentlich anders geartet ist. Denn Zeiller hat in seiner Annahme geirrt, die an einzelnen Stellen gemachten Beobachtungen über das Auftreten seiner Zonen wegen der Uebereinstimmung im Gasgehalt der Kohlen auf alle Teile des Beckens ohne Berücksichtigung der örtlichen Fossilführung übertragen zu können. Seine bisher für die Auffassung der Stratigraphie und die daran geknüpften Folgerungen tektonischer Art maßgebende Ansicht läßt sich mit der im folgenden entwickelten Anschauung über die Tektonik nicht in Einklang bringen. Aus diesem Grunde ist der in der Beschreibung der Fossilführung zu liefernde Beweis, daß Zeillers Zonenverteilung auf einem Irrtum beruht, von einschneidender Bedeutung für die von mir auf Grund der stratigraphischen Ergebnisse vertretene Schlußfolgerungen auf tektonischem Gebiet.

Wie bereits eingangs erwähnt wurde, trat zuerst Barrois durch seine Feststellungen über das Auftreten der Flines-Zone in unmittelbarem Gegensatz zu Zeiller. Die grundlegende Bedeutung dieser Zone liegt darin, daß Barrois ihr Vorkommen sowohl in der Nord- als auch in der Mittel- und Südgruppe beobachtet hat. Späterhin ist von ihm auf weitere, höhere marine Schichten hingewiesen worden, die in der folgenden Darstellung unter dem Namen Poissonière-Zone zusammengefaßt werden. Von dem Vorhandensein der Flines-Zone ausgehend, habe ich an Hand der in der Nord-, Mittel- und Südgruppe

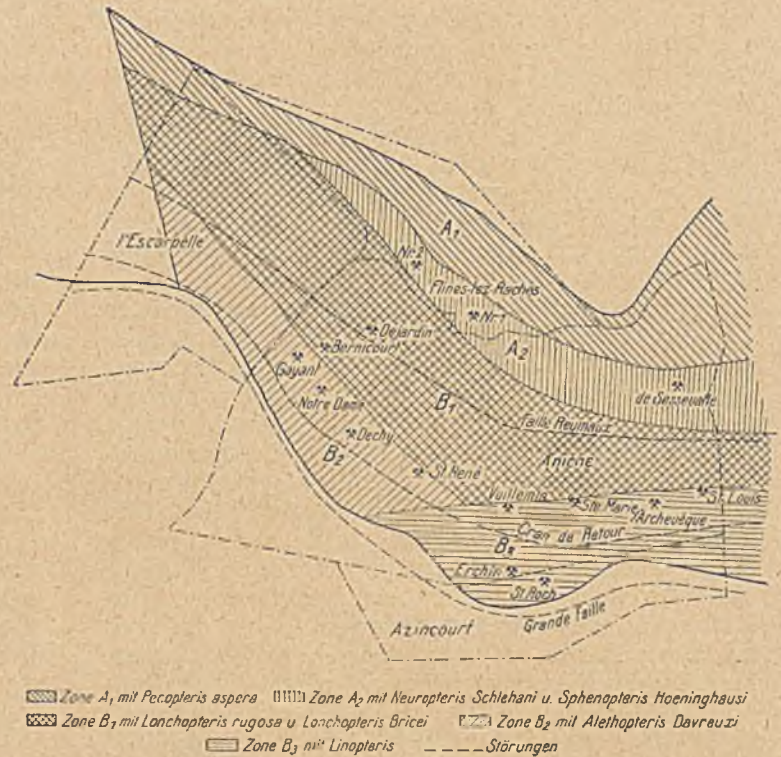


Abb. 3. Lage der Zonen Zeillers nach seiner Auffassung.

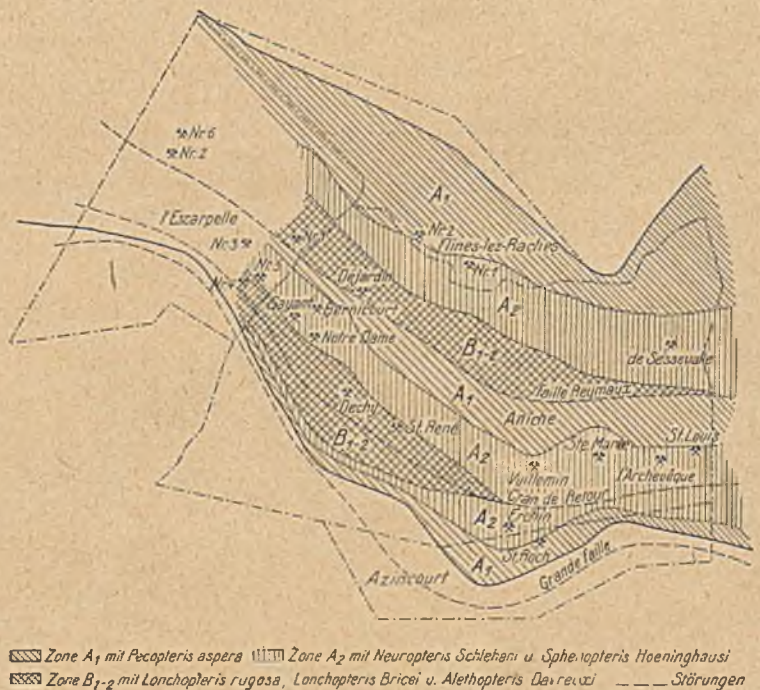


Abb. 4. Lage der Zonen Zeillers nach neuer Auffassung.

¹ Sur les subdivisions du Westphalien du Nord de la France d'après les caractères de la flore, Bull. Soc. géol. de France 1894.

nicht nur in paläozoischer, sondern auch in paläophytischer Hinsicht gefundenen übereinstimmenden Ergebnisse den Nachweis zu liefern versucht, daß die Poissonière-Zone der Flines-Zone entsprechend auftritt. Es hat sich ergeben, daß bezüglich der

Verteilung der Zeillerschen Zonen tatsächlich folgende Verhältnisse vorliegen: Die Zone A_1 fällt überall mit der Flines-Zone zusammen, die Zone A_2 mit der Poissonière-Zone. Weiter ins Hangende hinein treten dann die Zonen B_1 und B_2 auf, ohne noch irgendwelche marine Schichten zu enthalten. Wie groß die festgestellte Abweichung ist, lehrt ein Vergleich der die tatsächliche Verteilung der floristischen Zonen wiedergebenden Abb. 4 mit Abb. 3.

Die nachstehende Darstellung der Stratigraphie geht, wie bereits gesagt, von dem Vorhandensein der gesonderten Flözgruppen aus. Bei ihrer Beschreibung der Reihe nach soll gezeigt werden, daß alle drei Flözgruppen stratigraphisch übereinstimmend gegliedert sind. Zur Erläuterung dieser Tatsache dient Abb. 5. Darin sind in Gestalt von Normalschichtenprofilen alle drei Flözgruppen mit ihren westlichen und östlichen Aufschlüssen nebeneinandergestellt. Zunächst lassen sich daraus die relativen Ausmaße der einzelnen Aufschlüsse und ihre Lage in den verschiedenen Flözgruppen zueinander erkennen. Ferner zeigt die Abbildung, welche Ergebnisse die Parallelisierung gezeitigt hat, für die in der folgenden Beschreibung die Belege gegeben werden. Die drei Flözgruppen sind auf eine besonders kennzeichnende, in sämtlichen Flözgruppen sowohl im Westen als auch im Osten festgestellte Leitschicht mit *Discina nitida* und *Lingula mytiloides* eingestellt. Gepunktete Linien verbinden diejenigen Stellen, an denen der mutmaßliche Uebergang von einer Zeillersche Zone in die andere liegt. Die in die Profile eingetragenen Buchstaben sind jedesmal der Einzelbeschreibung der marinen Fauna, der Süßwasserfauna und der Flora der betreffenden Schichtengruppe vorangesetzt und deuten an, welcher Teil des gesamten Vorkommens behandelt wird. Der hier angewandte Maßstab gestattet keine zeichnerische Wiedergabe der Flözführung in den Profilen, jedoch finden sich die für die Zwecke dieser Arbeit notwendigen Angaben im Text. Von einer besonderen Bezeichnung der Schiefer- und Sandsteinmittel mußte aus demselben Grunde Abstand genommen werden; eine Unterscheidung hätte aber auch keinen praktischen Wert, weil keine der beiden Gesteinarten an irgendeiner Stelle in kennzeichnender Vorherrschaft auftritt.

An geeigneten Stellen soll darauf hingewiesen werden, wo eine besonders reiche und bezeichnende Fossilführung angetroffen worden ist, und wo auf

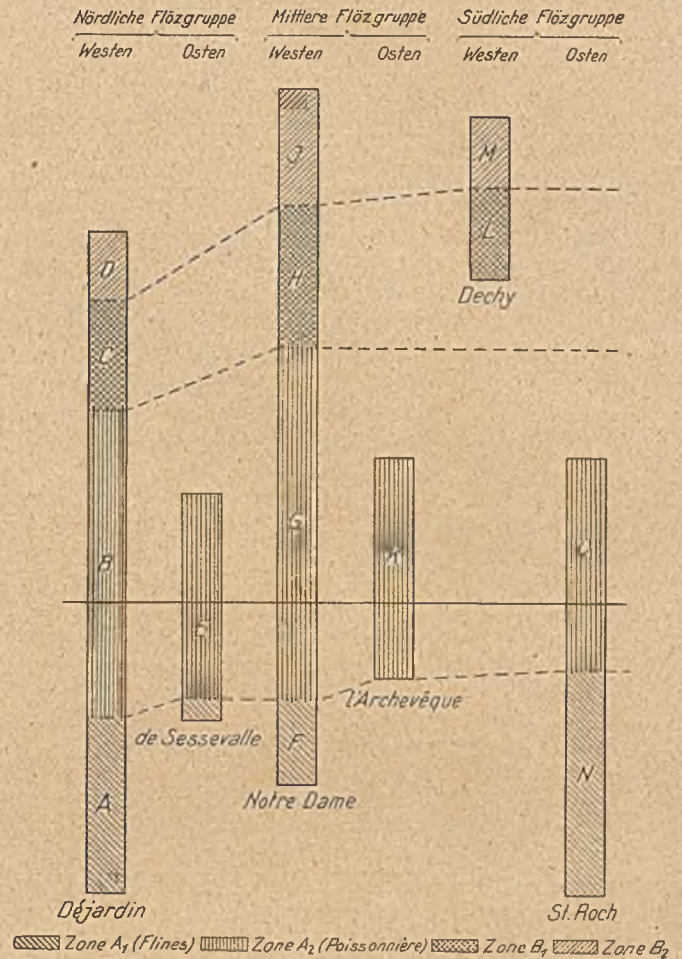


Abb. 5. Normalschichtenprofile der drei Flözgruppen.

dieser Grundlage die Parallelisierung der Flözgruppen ansetzt. Dabei sei bemerkt, daß sich die Angaben über die Fossilführung teilweise auf eigene Funde oder solche des Markscheidergehilfen Grimaux von Aniche stützen, der mir in dieser Hinsicht dankenswerte Dienste geleistet hat, teilweise auf dem reichen Material beruhen, das sich im Musée houiller des geologischen Instituts der Universität Lille befindet und mir durch das Entgegenkommen der Herren Barrois und Prusvost zugänglich gewesen ist. Die Angaben über die marine Fossilführung der Flines-Zone sind einer Veröffentlichung von Barrois¹ entnommen.

(Schluß f.)

¹ Etude des strates marines du terrain houiller du Nord (Zone de Flines), Paris 1912.

Mechanische Kokslösch- und -verladeeinrichtungen.

Von Ingenieur A. Thau, Oxelösund (Schweden).

(Schluß.)

Verladevorrichtung von Frohnhäuser.

Einen sehr bemerkenswerten Entwurf, um den Koks von der flachen Rampe mechanisch zu verladen, stellt die Koksverladung von Frohnhäuser

in Dortmund dar (s. die Abb. 22–26), die für eine Kokerei mit drei Gruppen, und zwar von 80 und zweimal 40 Oefen bestimmt ist. Diese Bauart ist als das Endglied einer Reihe von Versuchen zu

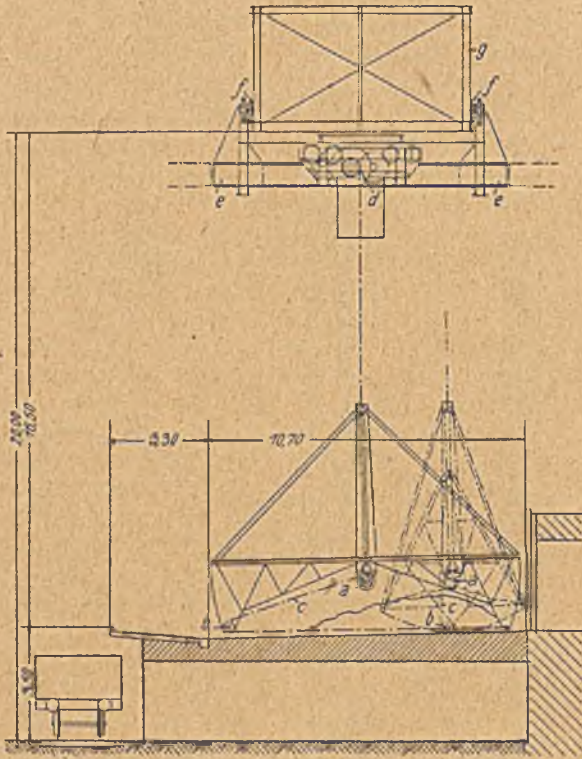


Abb. 22. Schnitt durch die Rampe mit Greifer und Katze.

betrachten, die dahin zielten, den Koks mit mechanischen, die Bewegungen der von Hand geführten Schaufel oder Gabel nachahmenden Vorrichtungen zu verladen. Diese Versuche hatten deshalb keinen Erfolg, weil der Koks sich auf den abgeschliffenen Rampenplatten zu leicht verschiebt und dabei von einem Schöpfer nur schwer zu fassen ist¹.

Um dieser entgleitenden Bewegung des Koks zu begegnen, gelangte Frohnhäuser zur Anwendung zweier gegeneinander beweglicher Schaufeln, also des namentlich im Schiffsladebetrieb bekannten Selbstgreifers, dessen Bauart und Abmessungen jedoch den besonderen Zwecken, denen er hier zu dienen hat, anzupassen waren.

Der Greifer oder die Doppelschaufel öffnet sich, wie aus Abb. 22 ersichtlich ist, rechtwinklig zur Ofenrichtung so weit, daß er die ganze Rampenbreite überspannt, und seine Abmessungen werden so gewählt, daß er einen ganzen Ofeninhalt auf einmal aufzunehmen vermag. Um das Einklemmen von Koksstücken zwischen den Greiferbacken und das Zerbrechen des Koks beim Schließen der Doppelschaufel zu verhüten, ist auf ihr der kleine Motor *a* vorgesehen, der durch die beiden über die seitlich angebrachten Seilrollen *b* geführten Drahtseile *c* die beiden Backen zusammenzieht, ehe der Greifer hoch-

gehoben wird. Ueberschreitet die gefaßte Koks menge dabei den Rauminhalt des Greifers, so fällt der überschüssige Koks über dessen Oberkanten herunter. Die Wahl der rechtwinklig zu den Ofen gestellten Greiferöffnung verwirklicht einen guten Gedanken, weil die Backen sowohl vor den Ofen als auch am entgegengesetzten Ende der Rampe unmittelbar auf dem Plattenbelag ruhen und erst damit die volle Greifmöglichkeit zulassen. Die Anordnung erlaubt auch, eine voll gedrückte Koksrampe ohne Vorarbeiten und Hilfeleistung zu entleeren, was sie von allen andern Vorrichtungen unterscheidet und bei einer Greiferöffnung in Ofenrichtung ausgeschlossen wäre.

Der Greifer hängt an Drahtseilen in der elektrisch angetriebenen Katze *d*, die sich auf dem aus Trägern

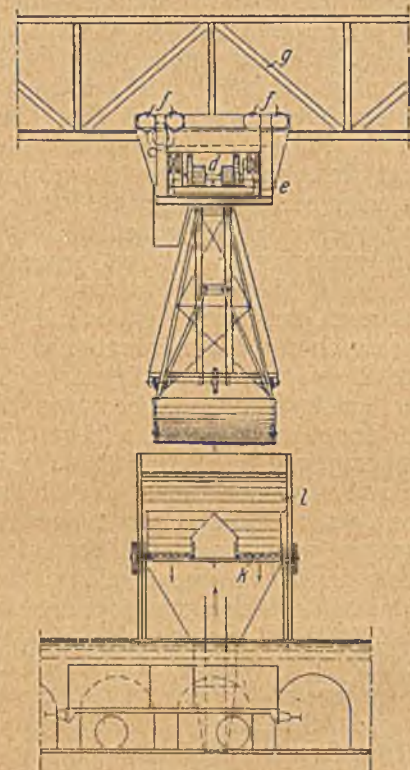


Abb. 23. Schnitt durch das Siebwerk und Seitenansicht des Greifers mit Katze.

gebildeten kurzen Hängewagen *e* innerhalb gewisser Grenzen in der Ofenrichtung verfahren läßt. Dieser zwischengebaute Hängewagen *e* ermöglicht eine genaue Einstellung des leeren Greifers vor dem Herunterlassen auf die Rampe je nach der Lage des Koks. Der Hängewagen *e* ist mit den Rollen *f* auf dem Brückenträger *g* fahrbar, der die Rampe in der Mitte in ihrer ganzen Länge überspannt. Die Profilhöhe des Brückenträgers *g* richtet sich nach seiner Spannweite, die wieder von der Rampenlänge abhängig ist (s. Abb. 25). Auf der Rampe selbst sind Stützen gänzlich vermieden und der Brückenträger *g* ruht auf den portalartig ausgebildeten Gitterpfeilern *h* (s. die Abb. 24–26) aus Eisenkonstruktion, die an

¹ Auf der Kokerei der Pemberton-Grube in England wird der Koks auf der vor kurzem in Betrieb genommenen und zur Zufriedenheit arbeitenden Anlage mit einer dem Löffelbagger ähnlichen Vorrichtung verladen, wobei an die Stelle des Baggerlöffels eine etwa 1 qm große bewegliche Gabel tritt, die den Koks von der flachen Rampe aufgreift (vgl. Gas World 1920, S. 14).

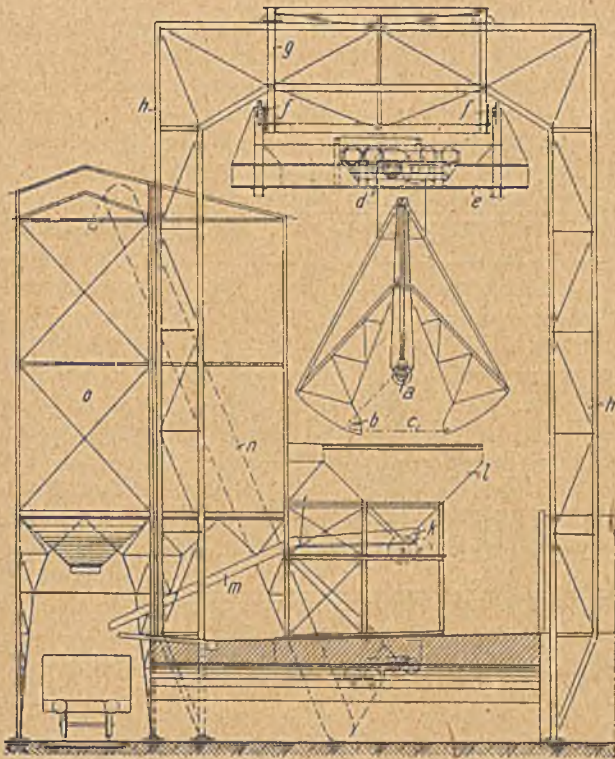


Abb. 24. Vorderansicht des Greifers mit Katze und Seitenansicht der Siebereianlage.

den Enden der Rampen errichtet sind. Diese Anordnung erlaubt zugleich den Einbau der Vorrichtung ohne Unterbrechung des Kokereibetriebes. Bei großen Ofengruppen, bei denen sich der Brückenträger *g* infolge seiner Spannweite nicht in einem Stück hochziehen läßt, werden beim Aufbau allerdings Hilfsstützen *i* erforderlich, bis die Träger geschlossen sind. Sie sind in Abb. 25 gepunktet angedeutet.

Auf die Einzelheiten der Vorrichtung braucht nicht näher eingegangen zu werden, da es sich dabei um eine hinlänglich bekannte Betriebsweise handelt, die sich zu großer Vollkommenheit und Betriebssicherheit entwickelt hat und an sich nichts Besonderes bietet.

Bei der wiedergegebenen Anlage liegt das Koks-siebwerk *k* in der Mitte zwischen den Ofengruppen (s. Abb. 24); sein Aufgabetrichter *l* entspricht in den Abmessungen dem geöffneten Greifer. Der Grobkoks gelangt durch die Schrägrinne *m* in die Wagen, der Kleinkoks fällt in das Becherwerk *n*, das ihn in die vorgebaute Sieberei *o* schafft.

Ein Greifer dieser Bauart vermag 200 Oefen ohne Schwierigkeit zu bedienen; zur Aushilfe genügt eine vollständige Greifereinheit. Als besonderer Vorzug dieses Verfahrens ist hervorzuheben, daß durch eine Verlängerung der Greiferfahrbahn bis zum Koksstapelplatz die Frage der Fortschaffung und der Rückführung des Koks in einfachster Weise hier zum ersten Male durch die Verladevorrichtung selbst bewirkt wird, wobei keinerlei Handarbeit erforderlich und kein Einbau irgendwelcher mechanischer Hilfsvorrichtung nötig ist. Gerade auch im Hinblick darauf verdient dieser Vorschlag besondere Beachtung.

Lösch- und Verladevorrichtung von Wellington.

Die Vorrichtung von Wellington in London wird größerer Aufmerksamkeit begegnen, weil sich hier zum ersten Male die praktische Durchführbarkeit des Versuches ergeben hat, die Ofenwärme des Koks mit einfachen Mitteln nutzbringend zu verwerten. Die Vorrichtung ist auf vier Schienen mit 16 Spurrädern fahrbar (s. die Abb. 27 und 28), und zwar sind die Schienen auf einer flachen Rampe verlegt, die etwa 1500 mm tiefer liegt als die Ofensohlen

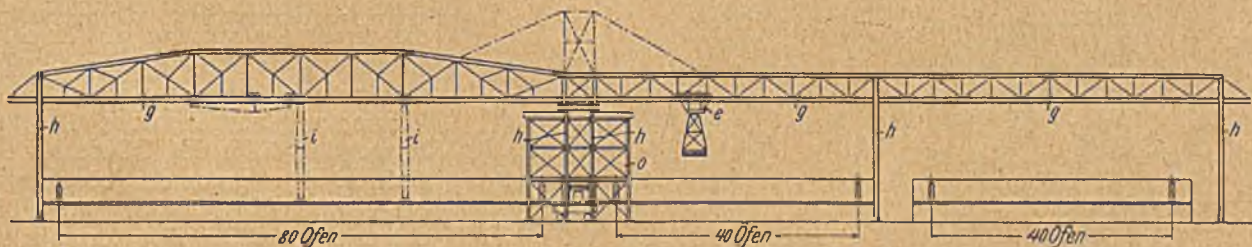


Abb. 25. Aufriß der Gesamtanlage.

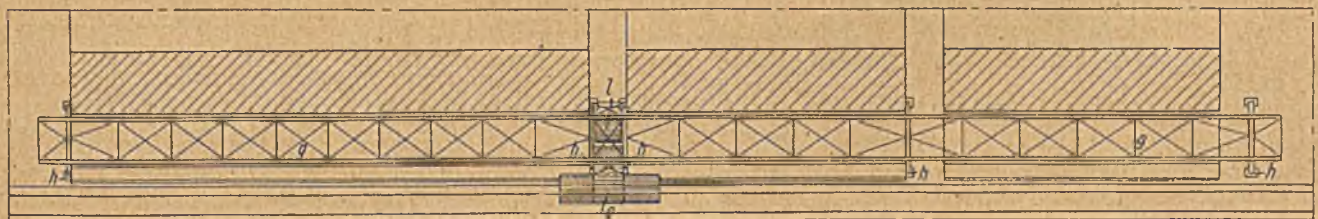


Abb. 26. Grundriß der Gesamtanlage.

Abb. 22–26. Verladevorrichtung von Frohnhäuser.

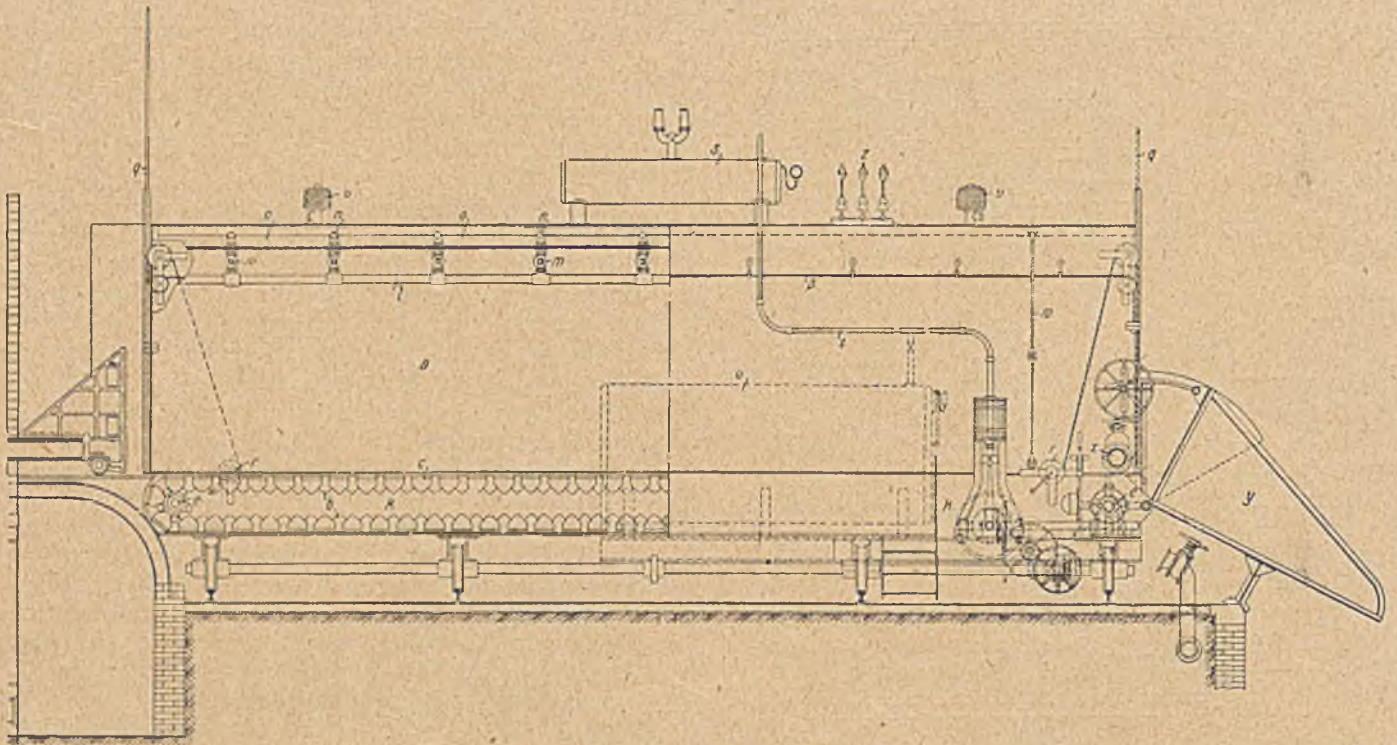


Abb. 27. Seitenansicht, teilweise Schnitt.

und die nur im Notfall als Löschrampe benutzt werden kann, um den Betrieb aufrecht zu erhalten.

Der aus schweren Trägern gebildete Bodenrahmen der Maschine nimmt die in den innern Abmessungen mit den Ofenkammern übereinstimmende doppelwandige Löschkammer *a* auf, die aus Kesselblechen zusammengenietet und unten offen ist. Den Boden der Kammer bildet die endlose schwere Gliederkette *b*, deren besondere Bauart einen dichten Abschluß zwischen den einzelnen Gliedern ermöglicht. Die Form der einzelnen Kettenglieder ist aus Abb. 27 zu ersehen. Die äußern Glieder *c* zu beiden

Seiten der Kette sind winkelförmig gebogen, so daß die obere Kettenhälfte in der ganzen Kammer von angeschraubten Winkelbahnen *d* getragen wird und nicht durchhängen kann (s. Abb. 28). Zwei an jedem Ende der Löschkammer unter ihr verlagerte, in den Ausschnitten der Kettengliederform entsprechende Kettenwalzen *e* nehmen, von schweren Achsen getragen, die Kette *b* auf. Die am Verladeende der Kammer befindliche Kettenwalze erhält ihren Antrieb unter Vermittlung des durch die Klauenkupplung *g* ausrückbaren Schneckengetriebes *f* und der Kegelradübersetzung *h* von der seitlich auf dem Bodenrahmen errichteten stehenden Dampfmaschine, die durch das weitere, auf eine Fahrachse einwirkende Vorgelege *i* mit verschiebbarer Klauenkupplung *j* die ganze Vorrichtung fahrbar macht. Die untere, hängende Hälfte des Gliederbodens *b* läuft in dem unter der Löschkammer eingebauten Trog *k*, der ihrer Länge entspricht und bis über die Mitte der beiden Walzen *e* ständig mit Wasser gefüllt ist, wodurch die Kette kühl gehalten wird.

Im Innern der Löschkammer *a* ist oben das über ihre ganze Länge reichende gelochte Brauserohr *l* verlegt, das mit einer Anzahl Hähne *m* von der Decke der Kammer getragen wird. Die Anschlußrohre *n* gehen durch die innere Deckenplatte hindurch, verzweigen sich nach beiden Seiten und reichen bis fast auf den Boden des durch die Doppelwände gebildeten

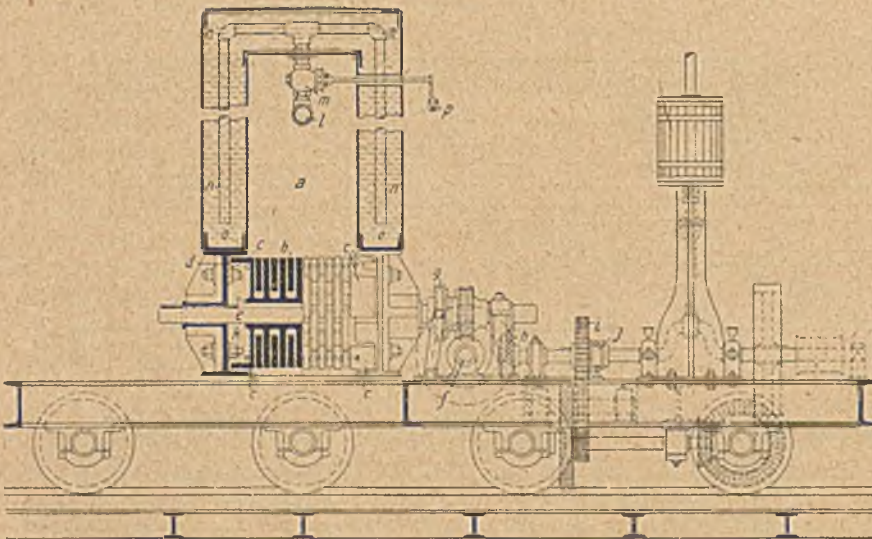


Abb. 28. Senkrechter Querschnitt.

Abb. 27 und 28. Lösch- und Verladevorrichtung von Wellington.

Zwischenraumes o . Die Hahnschlüssel der Hähne m sind durch das Zugseil p miteinander verbunden, so daß sie sich gemeinschaftlich vom Führerstande aus betätigen lassen. An beiden Enden ist die Löschkammer mit senkrecht geführten Türen q versehen, die durch Seile und die Handwinden r hochgezogen oder heruntergelassen werden können. Oben auf der Kammer liegt, mit dem Raum o durch zwei kurze Stützen verbunden, der mit Sicherheitsventil versehene Dampfsammler s , der durch die Dampfleitung t mit dem auf dem Unterbau der Vorrichtung verlagerten Dampfsammler u und der Antriebsdampfmaschine mit Hilfe eingebauter Ventile in Verbindung gebracht werden kann. Die beiden unmittelbar belasteten Sicherheitsventile v auf der Kammer, der geschützte Wasserstandanzeiger w , ein Dampfmanometer und das Wasseranschlußventil x vervollständigen die Einrichtung der Löschkammer, vor der die hochziehbare, mit Stabsieboden ausgerüstete Verladeschurre y angebracht ist.

Die erstmalige Inbetriebsetzung der kalten Maschine, deren von den Doppelwänden gebildeter Raum o vollständig mit Wasser gefüllt ist, läßt sich auf verschiedene Weise ermöglichen. Nimmt man die Vorrichtung als vor dem zu entleerenden Ofen stehend an, so drückt man den Koks in sie hinein und läßt die Endtüren q herunter. Das Wasser im Raum o erwärmt sich und entwickelt Dampf, der von dem Sammler s aufgenommen wird. Die Vorrichtung besitzt nunmehr eine unabhängige Kraftquelle, und man kann den Koks mit Hilfe des im Wasserraum o erzeugten Druckes durch Oeffnung der Hähne m ablöschen. Der Löschdampf entweicht durch kleine Oeffnungen in den Endtüren q unter geringem Druck.

Ein anderer Weg wäre, den unten liegenden Dampfsammler u wie eine feuerlose mit Dampf betriebene Ausdrückmaschine oder Lokomotive von einem Kessel aus mit Dampf zu füllen, um zunächst die Vorrichtung fahrbar zu machen, bis die eigene Dampferzeugung einsetzt.

Aushilfsweise läßt sich noch eine Kraftquelle dadurch schaffen, daß man auf der Vorrichtung einen Motor einbaut und ihn durch eine ausrückbare Kupplung mit der Dampfmaschinenachse verbindet. Diese Möglichkeit ist in Abb. 27 durch die auf der Löschkammer angebrachten Schleifkontakte z angedeutet.

Beim Ausdrücken des Koks aus dem Ofen soll der Gliederboden b mit gleicher Schnelligkeit wie die Ausdrückstange bewegt werden. Eine in den Abbildungen nicht berücksichtigte Vorrichtung zeigt beim Drücken des Ofens an, wieweit der Koks-kuchen jeweilig in die Kammer eingetreten ist. In gleicher Weise wird der Boden beim Entleeren der Löschkammer so langsam bewegt, daß sich auf dem Stabsieb y eine gute Wirkung ergibt.

Der Erfinder will mit diesem Entwurf nicht nur eine von äußern Kraftquellen unabhängige Vorrichtung, sondern auch noch einen für weitere

Zwecke verfügbaren Kraftüberschuß erzielen. So kann aus dem untern Dampfsammler u überschüssiger Dampf entnommen werden, was sich aber meines Erachtens bei den im Verhältnis immerhin geringen Dampfmen gen und dem damit verbundenen Zeitverlust kaum lohnen wird, selbst wenn sich eine geeignete Verwendung dafür bietet.

Eine andere Möglichkeit wäre, auf der dem Antrieb entgegengesetzten Seite der Dampfmaschinenachse neben dem Schwungrad einen Seilhaspel einzubauen, der in Abb. 28 gepunktet gezeichnet ist. Mit Hilfe eines Drahtseiles würden sich damit die Kokswagen verschieben lassen. Da aber die Vorrichtung selbst fahrbar ist und an jeder beliebigen Stelle der Ofengruppe zu verladen vermag, so wird auch die Ausnutzung dieser Kraftquelle verhältnismäßig nur gering sein können.

Als dritte Möglichkeit hat Wellington noch ins Auge gefaßt, den eben erwähnten neben der Dampfmaschine eingebauten Motor von dieser antreiben und als Dynamo arbeiten zu lassen, wobei dann der erzeugte Energieüberschuß in Elektrizität umgesetzt und durch die Schleifkontakte z und die Freileitung in das Stromnetz geleitet werden soll. Diese Art der Kraftabgabe ließe sich nach meinem Dafürhalten mit der ganzen Arbeitsweise der Vorrichtung, die doch in erster Linie der Koksbehandlung gelten soll, am ehesten vereinbaren.

Für die Wiederauffüllung des Wasserraumes o nach der Entleerung jedes zweiten Ofens muß entweder ein so hoher Druck in der Wasserzuführungsleitung vorhanden sein, daß der im Wasserraum o herrschende überwunden wird, oder der Dampf muß jedesmal aus dem obern Dampfsammler s in den untern u übergeführt und der im Sammler s verbliebene abgeblasen werden, was einen größern Zeit- und Dampfverlust mit sich bringen würde.

Sind auch bei der Uebernahme der Vorrichtung in den praktischen Betrieb wahrscheinlich noch Schwierigkeiten zu erwarten, so dürften sie doch nach dem heutigen Stande der Technik keineswegs als unüberwindlich anzusehen sein. Jedenfalls aber ist man mit dem Entwurf von Wellington der Lösung der Aufgabe, die beim Kokslöschen verlorengelhenden Wärmemengen zu gewinnen und nutzbringend zu verwerten, ein gutes Stück nähergekommen.

Zusammenfassung.

Als Ergänzung zu drei früher erschienenen Aufsätzen aus diesem Gebiet werden zwei Koksverladevorrichtungen und fünf Lösch- und -verladevorrichtungen an Hand von Abbildungen kurz beschrieben. Eine der beiden Verladeanlagen steht in Betrieb, alle übrigen Vorrichtungen sind noch nicht zur Ausführung gelangt. Unter den behandelten Lösch- und Verladevorrichtungen befindet sich eine Bauart, die als erste die Möglichkeit, die im Koks enthaltene Ofenwärme in Form von Kraft zu verwerten, praktisch durchführbar erscheinen läßt.

Das geldliche Ergebnis des nordfranzösischen Steinkohlenbergbaues in den Jahren 1910—1913.

Von Dr. Ernst Jüngst, Essen.

In der Kohlegewinnung Frankreichs nahm bis zum Kriege das nordfranzösische Fördergebiet, das sich auf die Departements Pas-de-Calais und Nord erstreckt, eine ähnlich überragende Stellung ein wie das Ruhrgebiet in der Kohlegewinnung Deutschlands. Von der Gesamtförderung Frankreichs an Steinkohle von 40,05 Mill. t im Jahre 1913 brachten Pas-de-Calais und Nord mit 20,58 Mill. t und 6,81 Mill. t

Zahlentafel 1.

Gesellschaft	Gruben- ha	Förderung in 1913 t	Zahl der Arbeiter
Pas-de-Calais:			
Béthune	6 352	2 422 860	11 317
Bruay	4 901	2 711 927	11 271
Carvin	1 150	287 356	1 275
Clarence	746	—	259
Courrières	5 459	3 063 068	14 413
Dourges	3 787	1 442 710	6 152
Drocourt	2 544	654 910	3 652
Ferfay	1 978	228 566	1 235
Lens	6 939	3 867 197	16 319
Liévin	4 145	1 996 450	9 695
Ligny	3 463	195 545	1 030
Marles	2 990	1 781 549	7 629
Meurchin	1 985	502 651	2 508
Ostricourt	2 300	750 000	3 407
Vicoigne et Noeux	10 618	1 982 200	8 789
Nordbezirk:			
Aniche	11 850	2 512 340	10 567
Anzin	28 088	3 408 718	16 393
Douchy	3 419	365 386	2 531
Crespin	6 155	81 684	649
Escarpelle	5 883	872 059	4 681
Flines-lez-Raches	2 850	124 015	800
Thivencelles	1 546	187 754	1 017

mehr als zwei Drittel auf. Die Gewinnung in diesem Gebiet erfolgt überwiegend durch große, finanziell sehr starke Gesellschaften. Soweit von den fraglichen Gesellschaften in dem Jahrbuch des «Comité central des houillères de France» für die Zwecke dieses Aufsatzes verwendbare Angaben zur Verfügung stehen, sind sie mit ihrem Felderbesitz, ihrer Förderung und ihrer Belegschaftsziffer in der Zahlentafel 1 zusammengestellt.

Wie ersichtlich, handelt es sich zum guten Teil um Gesellschaften, die sich nach ihrer Förderung und Arbeiterzahl den großen Aktiengesellschaften des Ruhrbergbaues ebenbürtig an die Seite stellen. Die beiden größten Gesellschaften, Lens und Anzin, beschäftigten jede in 1913 mehr als 16 000 Arbeiter und förderten 3,87 und 3,41 Mill. t. Auch das durch das große Grubenunglück im Jahre 1906 in Deutschland bekannt gewordene Courrières weist eine Förderung von mehr als 3 Mill. t auf; zwischen 2—3 Mill. t förderten Bruay, Aniche und Béthune, annähernd 2 Mill. t Liévin, Vicoigne et Noeux und Marles. Daneben sei noch Dourges mit einer Gewinnung von 1,44 Mill. t genannt, während die andern Gesellschaften unter 1 Mill. t bleiben.

Die nachstehende Zahlentafel 2 gibt Aufschluß über die Entwicklung der Förderung der behandelten Gesellschaften in den Jahren 1910—1913 und die von ihnen in demselben Zeitraum ausgeschütteten Ausbeutebeträge.

Für 1913 ergibt sich eine Gesamtförderung von 29,44 Mill. t und ein Gesamtausbeutebetrag von 74,34 Mill. fr, daraus errechnet sich ein Tonnensatz von 2,53 fr, während wir bei den reinen Aktiengesellschaften des Ruhrbergbaues, die im gleichen Jahr eine ähnlich hohe Förderziffer (30,88 Mill. t) aufwiesen, nur einer Tonnendividende von 1,43 fr oder 1,80 fr begegnen. Dividendenlos sind 5 von den französischen Gesellschaften, davon 4 in sämtlichen Jahren des angezogenen Zeitraums; es sind dies Clarence, das 1912 zur Einstellung seiner Förderung gekommen ist, Ferfay, Crespin und Flines-lez-Raches, während

Zahlentafel 2.

Gesellschaft	Förderung				Verteilte Ausbeute insgesamt			
	1910 t	1911 t	1912 t	1913 t	1910 fr	1911 fr	1912 fr	1913 fr
Pas-de-Calais:								
Béthune	2 129 521	2 190 348	2 309 148	2 422 860	2 890 000	2 890 000	2 890 000	3 145 000
Bruay	2 545 704	2 601 215	2 742 446	2 711 927	13 500 000	13 500 000	13 500 000	13 500 000
Carvin	286 241	289 119	295 089	287 356	591 750	650 925	729 825	729 825
Clarence	120 325	141 199	84 973	—	—	—	—	—
Courrières	2 605 122	2 854 783	3 096 113	3 063 068	4 800 000	6 000 000	7 200 000	7 200 000
Dourges	1 320 550	1 312 180	1 449 940	1 442 710	2 340 000	2 340 000	2 700 000	2 700 000
Drocourt	542 830	529 000	619 480	654 910	420 000	490 000	525 000	560 000
Ferfay	224 959	220 313	238 816	228 566	—	—	—	—
Lens	3 541 614	3 643 206	3 908 000	3 867 197	12 600 000	12 600 000	12 600 000	13 500 000
Liévin	1 871 591	1 938 413	2 075 905	1 996 450	3 790 800	3 790 800	3 936 600	3 936 600
Ligny	170 047	183 199	202 306	195 545	—	—	240 000	—
Marles	1 641 581	1 722 550	1 903 544	1 781 549	4 520 000	5 248 000	6 592 000	7 638 000
Meurchin	495 342	500 561	501 588	502 651	2 400 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000
Ostricourt	628 000	707 000	778 000	750 000	330 000	330 000	330 000	360 000
Vicoigne et Noeux	1 911 700	1 924 200	2 032 600	1 982 200	4 600 000	4 600 000	4 800 000	5 200 000
Nordbezirk:								
Aniche	2 147 924	2 250 805	2 404 721	2 512 340	3 734 400	3 734 400	3 734 400	4 356 800
Anzin	3 479 169	3 392 350	3 411 061	3 408 718	8 928 000	8 928 000	8 928 000	8 928 000
Douchy	333 019	356 042	377 824	365 386	546 600	546 600	546 600	546 600
Crespin	55 472	55 021	65 213	81 684	—	—	—	—
Escarpelle	823 414	885 765	920 885	872 059	577 300	577 300	577 300	721 625
Flines-lez-Raches	122 839	126 736	118 999	124 015	—	—	—	—
Thivencelles	176 163	185 285	198 316	187 754	66 400	113 400	135 600	158 550

Ligny, die fünfte Gesellschaft, einmalig 1912 eine Ausbeute von 240 000 fr ausschüttete. Das ungünstige Ergebnis dieser Gesellschaften dürfte in der Hauptsache durch ihren geringen Umfang bedingt sein. Crespin förderte 1913 82 000 t, Clarence und Flines-lez-Raches gehen mit ihrer Gewinnung auch nur wenig über 100 000 t hinaus, Ligny hält sich unter 200 000 t, und die Gewinnung von Ferfay ist nur wenig größer. Außerdem sind 4 von diesen Gesellschaften ohne Kokserzeugung, was auf ihr geldliches Ergebnis auch nicht ohne Einfluß sein mag; zudem bleibt ihre Förderleistung, sowohl auf den Kopf der Gesamtbelegschaft wie auf den Mann unter Tage, erheblich hinter dem Durchschnitt der in Frage stehenden Gesellschaften zurück. Die Tonnenausbeute ist, wie die Zahlentafel 3 ersehen läßt, bei den einzelnen Gesellschaften

Zahlentafel 3.

Gesellschaft	Ausbeute je t Förderung				Jahresförderanteil im Jahre 1913 auf 1 Mann		Kokserzeugung 1913 t
	1910	1911	1912	1913	der Gesamtbelegschaft t	unter Tage t	
	fr	fr	fr	fr			
Pas-de-Calais:							
Béthune	1,36	1,32	1,25	1,30	214	255	392 691
Bruay	5,30	5,19	4,92	4,98	241	303	—
Carvin	2,07	2,25	2,47	2,54	225	314	—
Clarence	—	—	—	—	163	205	—
Courrières	1,84	2,10	2,33	2,35	213	272	—
Dourges	1,77	1,78	1,86	1,87	235	331	272 641
Drocourt	0,77	0,93	0,85	0,86	179	245	76 960
Ferfay	—	—	—	—	185	265	28 702
Lens	3,56	3,46	3,22	3,49	237	—	661 201
Liévin	2,03	1,96	1,90	1,97	206	253	—
Ligny	—	—	1,19	—	190	235	—
Marles	2,75	3,05	3,46	4,29	234	290	—
Meurchin	4,85	4,40	4,39	4,38	200	259	—
Ostricourt	0,53	0,47	0,42	0,48	220	283	—
Vicoigne et Noeux	2,41	2,39	2,36	2,62	226	309	197 400
Nordbezirk:							
Aniche	1,74	1,66	1,55	1,73	238	339	297 780
Anzin	2,57	2,63	2,62	2,62	208	242	201 186
Douchy	1,64	1,54	1,45	1,50	144	222	174 761
Crespin	—	—	—	—	126	200	—
Escarpelle	0,70	0,65	0,63	0,83	186	266	98 321
Flines-lez-Raches	—	—	—	—	155	205	—
Thivencelles	0,38	0,61	0,68	0,84	185	267	—

von bemerkenswerter Stetigkeit, von Gesellschaft zu Gesellschaft schwankt sie jedoch außerordentlich. Die höchste Tonnenausbeute weist mit 4,92—5,30 fr Bruay auf, an zweiter Stelle steht Meurchin mit 4,38—4,85 fr; es folgt die größte Gesellschaft Lens mit 3,22—3,56 fr. Weniger gut schneiden Anzin, die zweitgrößte Gesellschaft, mit 2,57—2,63 fr und Courrières mit 1,84—2,35 fr ab. Immerhin ist auch ihr Ergebnis noch vergleichsweise sehr günstig, haben doch, wie die obenstehende Zahlentafel 4 zeigt, von den reinen Aktiengesellschaften des Ruhrbergbaues nur 2 in dem günstigen Jahre 1913 eine den Betrag von 2 \mathcal{A} überschreitende Tonnenausbeute verzeichnen können; es sind dies Consolidation und Köln-Neuessen.

Im französischen Bergbau begegnen wir ebenso wie im deutschen Gesellschaften, deren Anteile wie die Kuxe unserer Bergwerkschaften keinen Nennwert haben; es sind dies im vorliegenden Falle Lens, Aniche und Anzin. Die beiden letztern reichen in ihren Anfängen bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts zurück, Anzin ist 1757 und Aniche 1773 gegründet.

1 Jahr 1911.

Zahlentafel 4.

Gesellschaft	Dividende auf 1 t Förderung in 1913 \mathcal{M}	Gesellschaft	Dividende auf 1 t Förderung in 1913 \mathcal{M}
Harpen	1,08	Königsborn	1,80
Hibernia	1,66	Concordia	1,53
Essener Steinkohlen	0,76	König Wilhelm	1,34
Consolidation	2,35	Köln-Neuessen	2,16
Arenberg	1,58	Bochumer Bergw.-A.G.	1,50
Mülheimer Bgw.-A.G.	1,04	Magdeburger Bgw.-A.G.	1,95
Dahlbusch	1,46	Aplerbecker Verein	0,73

Bei der erstern zerfiel das Gesellschaftskapital ursprünglich in 24 »sols«, von denen jeder in 12 »deniers« geteilt war, die ihrerseits wiederum in Hundertstel untergeteilt waren. Daraus ergibt sich eine Zahl von 28 800 Anteilen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Aniche, dessen Gesellschaftskapital sich ursprünglich aus 25 »sols« oder 300 »deniers« zusammensetzte, letztere wurden später in Zwölftel und daraufhin in 240tel geteilt; die Zahl der 1913 in Umlauf befindlichen Anteile betrug 62 240. Auch die Anteile von Lens lauten auf keinen Geldbetrag, ihre Zahl beläuft sich auf 300 000, die noch dazu jeder in 10 Unterabschnitte geteilt werden können. Die Anteile aller übrigen Gesellschaften stellen Aktien in unserm Sinne dar, ihr Nennwert weist jedoch die größten Verschiedenheiten auf. Während bei uns die Aktie fast durchgängig auf 1000 \mathcal{M} lautet und nur bei ältern Gesellschaften sich noch die Einteilung von 600 \mathcal{M} und 1200 \mathcal{M} findet, treffen wir bei den französischen Gesellschaften nur eine einzige mit einem Nennwert der Aktie von 1000 \mathcal{M} . Die häufigste Abstufung ist die von 100 fr, daneben findet sich auch in mehreren Fällen ein Nennwert von 500 fr, von 125 fr und von 10 fr. Ueber die weitem Abstufungen, die alle nur einmal vorkommen, sei auf die Zahlentafel 5 verwiesen.

Zahlentafel 5.

Gesellschaft	Nennwert des Gesellschafts- kapitals 1000 fr	Anleihen 1000 fr	Gesamt- kapital 1000 fr	Kurswert des	
				Anteils fr	Aktien- kapitals 1000 fr
Pas-de-Calais:					
Béthune	3 000	23 675	26 675	6 756	114 859
Bruay	3 000	—	3 000	1 618	485 430
Carvin	1 973	—	1 973	920	18 147
Clarence	10 500	1 073	11 573	271	11 390
Courrières	6 000	8 000	14 000	5 540	332 377
Dourges	1 800	12 000	13 800	506	91 080
Drocourt	3 500	12 000	15 500	8 226	28 789
Ferfay	2 625	3 750	6 375	330	6 929
Lens	—	—	—	1 641	492 300
Liévin	2 916	11 590	14 506	4 715	137 500
Ligny	6 000	—	6 000	553	6 636
Marles	2 100	16 535	18 635	5 322	—
Meurchin	—	—	—	3 584	—
Ostricourt	2 000	—	2 000	2 386	47 720
Vicoigne et Noeux	3 000	12 571	15 571	3 122	18 732
Nordbezirk:	2 400	10 430	12 830	1 912	152 960
Aniche	—	14 100	—	2 866	178 380
Anzin	—	—	—	8 893	256 111
Douchy	3 644	—	3 644	957	17 437
Crespin	8 750	1 470	10 220	90	6 329
Escarpelle	2 887	12 806	15 693	809	23 339
Flines-lez-Raches	3 000	1 387	4 387	70	2 100
Thivencelles	2 500	2 482	4 982	1 800	9 000

In hohem Maße arbeitet der nordfranzösische Steinkohlenbergbau mit fremden Mitteln (s. Zahlentafel 5), die er sich durch Ausgabe von meist 4 prozentigen Obligationen dienstbar gemacht hat. Bei vielen Gesellschaften gehen diese fremden Mittel weit über das eigene Kapital hinaus; dies gilt, um nur die größten Gesellschaften zu nennen, von Béthune, wo einem Gesellschaftskapital von 3 Mill. fr Anleihen von 23,7 Mill. fr gegenüberstehen, des weitern auch von Dourges (1,8 Mill. zu 12 Mill. fr) und Liévin (2,9 Mill. zu 11,5 Mill. fr).

Der 1913 auf 1 t Förderung entfallende Betrag an Nennkapital, Anleihen sowie an Gesamtkapital, d. i. die Zusammenfassung beider, ist für die einzelnen Gesellschaften in der nachstehenden Zahlentafel zur Darstellung gebracht. Bei der unrentablen Gesellschaft Crespin erreichte dieser Betrag den gewaltigen Satz von 125 fr, während er bei Bruay nur wenig mehr als 1 fr betrug.

Zahlentafel 6.

Gesellschaft	Auf 1 t Förderung entfielen in 1913		
	Nennkapital fr	Anleihen fr	Gesamtkapital fr
Pas-de-Calais:			
Béthune	1,24	9,77	11,01
Bruay	1,11	—	1,11
Carvin	6,87	—	6,87
Courrières	1,96	2,61	4,57
Dourges	1,25	8,32	9,57
Drocourt	5,34	18,32	23,67
Ferfay	11,48	16,41	27,89
Liévin	1,46	5,81	7,27
Ligny	30,68	—	30,68
Meurchin	3,98	—	3,98
Ostricourt	4,00	16,76	20,76
Vicoigne et Noeux	1,21	5,26	6,47
Nordbezirk:			
Douchy	9,97	—	9,97
Crespin	107,12	18,00	125,12
Escarpelle	3,31	14,68	18,00
Flines-lez-Raches	24,19	11,18	35,37
Thivencelles	13,32	13,22	26,53
Im Durchschnitt	3,30	6,28	9,58

In der folgenden Zahlentafel sind die einschlägigen Verhältnisse bei den Aktiengesellschaften des Ruhrreviers zu einem Vergleich herangezogen. Daraus ergibt sich, daß das auf 1 t Förderung entfallende Gesamtkapital (dieser Begriff mit dem gleichen Inhalt angewandt wie bei den französischen Gesellschaften, für deren Rücklagen keine Angaben vorliegen) im Ruhrbergbau, wo es sich bei den

Zahlentafel 7.

Gesellschaft	Auf 1 t Förderung entfielen in 1913		
	Nennkapital M	Anleihen u. Hypotheken M	Gesamtkapital M
Harpfen	9,81	5,40	15,21
Hibernia	12,29	3,76	16,05
Essener Steinkohlen	7,58	5,50	13,08
Consolidation	10,13	—	10,23
Arenberg	6,33	10,27	16,60
Mülheimer Bergw.-A.G.	9,43	4,92	14,35
Dahlbusch	9,95	1,34	11,29
Königsborn	10,02	5,39	15,41
Concordia	6,67	2,23	8,90
König Wilhelm	7,14	8,70	15,84
Köln-Neuessen	5,39	—	5,39
Bochumer Bergw.-A.G.	15,02	2,51	17,53
Magdeburger Bergw.-A.G.	5,13	—	5,13
Aplerbecker Verein	7,31	2,08	9,39
Im Durchschnitt	9,26	4,40	13,66

einzelnen Gesellschaften zwischen 17,53 und 5,13 M bewegt, im Durchschnitt mit 13,66 M erheblich höher steht als im nordfranzösischen Steinkohlenbergbau. Für die Rentabilität im landläufigen Sinne ist der auf 1 t Förderung entfallende Betrag an Nennkapital von maßgebender Bedeutung; er bewegt sich bei den französischen Gesellschaften zwischen 1,11 und 107,12 fr und stellt sich bei ihnen im Durchschnitt auf 3,30 fr, dagegen ergibt sich für die reinen Aktiengesellschaften des Ruhrbergbaues ein Nennbetrag je t Förderung von durchschnittlich 9,26 M; dahinter bleibt mit 5,13 M am meisten die Magdeburger Bergw.-A.G. zurück, am weitesten wird der Betrag überschritten mit 15,02 M von der Bochumer Bergw.-A.G. Das Verhältnis des an die Anteilnehmer der in Betracht

Zahlentafel 8.

Gesellschaft	Zahl der Anteile	Nennwert der Aktie fr	Ausbeute je Anteil				Ausbeute je 100 fr Nennkapital			
			1910 fr	1911 fr	1912 fr	1913 fr	1910 fr	1911 fr	1912 fr	1913 fr
Pas de Calais:										
Béthune	17 000	166,66	170	170	170	185	102	102	102	111
Bruay	300 000	10	45	45	45	45	450	450	450	450
Carvin	19 725	100	30	33	37	37	30	33	37	37
Clarence	42 000	250	—	—	—	—	—	—	—	—
Courrières	60 000	100	80	100	120	120	80	100	120	120
Dourges	180 000	10	13	13	15	15	130	130	150	150
Drocourt	3 500	1000	120	140	150	160	12	14	15	16
Ferfay	21 600	125	—	—	—	—	—	—	—	—
Lens	300 000	—	42	42	42	45	—	—	—	—
Liévin	29 160	100	130	130	135	135	130	130	135	135
Ligny	12 000	500	—	—	20	—	—	—	4	—
Marles	32 000	65,60	95	115	125	157,70	—	—	—	—
Meurchin	16 000	—	92,50	98	162	162	145	175	191	240
Meurchin	20 000	100	120	110	110	110	120	110	110	110
Ostricourt	60 000	50	5,50	5,50	5,50	6	11	11	11	12
Vicoigne et Noeux	80 000	30	57,50	57,50	60	65	192	192	200	217
Nordbezirk:										
Aniche	62 240	—	60	60	60	70	—	—	—	—
Anzin	28 800	—	310	310	310	310	—	—	—	—
Douchy	18 220	200	30	30	30	30	15	15	15	15
Crespin	70 000	125	—	—	—	—	—	—	—	—
Escarpelle	28 865	100	20	20	20	25	20	20	20	25
Flines-lez-Raches	30 000	100	—	—	—	—	—	—	—	—
Thivencelles	5 000	500	14,40	24	28,80	33,60	2,88	4,80	5,76	6,72

kommenden Werke ausgeschütteten Geldbetrags zu dem in diesen arbeitenden Nennkapital spiegelt die Rentabilität der Gesellschaften wider. Diese Rechnung läßt sich naturgemäß nur für Aktiengesellschaften durchführen, nicht aber für Gewerkschaften, da die Anteile der letztern nicht auf einen Nennwert lauten und daher auch bei ihnen das Gesellschaftskapital nicht nach seinem Nennwert zu ermitteln ist. In der Zahlentafel 8 ist für die französischen Gesellschaften einmal die Ausbeute je Anteil, sodann die Ausbeute je 100 fr Nennkapital angegeben. Uns interessiert hier näher nur das letztere Verhältnis. Wir finden bei den Gesellschaften fast durchgehends eine außerordentlich hohe Rentabilität, bei mehreren von ihnen beträgt sie 100, 200 % und mehr, bei einer (Bruay) sogar 450 %.

Demgegenüber ist die viel angefeindete Rentabilität des Ruhrkohlenbergbaues, wie die folgenden Angaben erkennen lassen, wahrhaft bescheiden zu nennen.

Zahlentafel 9.

Gesellschaft	Dividende je 100 \mathcal{M} Nennkapital			
	1910 \mathcal{M}	1911 \mathcal{M}	1912 \mathcal{M}	1913 \mathcal{M}
Harpen	7	8	9	11
Hibernia (Stamm-Aktien)	8,5	9	11,5	15
Essener Steinkohlen	10	10	10	10
Consolidation	19	19	23	23
Arenberg	16	16 ^{2/3}	22	25
Mülheimer Bergw.-A.G.	11	11	11	11
Dahlbusch	14 ^{2/3}	14 ^{2/3}	16	14 ^{2/3}
Königsborn	12	15	15	18
Concordia	11	16	23	23
König Wilhelm (Stamm-Aktien)	15	15	18	18
Kölner Bergwerks-Verein	30	30	38	40
Neussen	28	25	28	40
Bochumer Bergw.-A.G.	—	5	8	10
Magdeburger Bergw.-A.G.	35	32	37	38
Aplerbecker Verein	6	7	10	10

Vom Standpunkt des Anteiligners, der der Bewertung seines Vermögens im allgemeinen nicht den Anschaffungs-, sondern den geltenden Kurswert zugrunde zu legen geneigt sein dürfte, bietet das Verhältnis des Ausbeutebetrages zu dem Kurswert des Gesellschaftskapitals, wie es Zahlentafel 10 für die einzelnen Gesellschaften im Jahre 1913 wiedergibt, besonderes Interesse.

Die Verzinsung des im französischen Steinkohlenbergbau angelegten Kapitals auf Grund des Kurswertes ist danach überraschend gering; bei drei der aufgeführten Gesellschaften erreicht sie noch nicht einmal 2 %, bei zwei weiteren bleibt sie unter 2,5 %. Eine Verzinsung von 2,5–3 % findet sich

Zahlentafel 10.

Gesellschaft	Dividende auf 100 fr Kurswert	Gesellschaft	Dividende auf 100 fr Kurswert
Pas-de-Calais:			
Béthune	2,74	Meurchin	4,61
Bruay	2,78	Ostricourt	1,92
Carvin	4,02	Vicoigne-et-Noeux	3,40
Courrières	2,17	Nordbezirk:	
Dourges	2,96	Aniche	2,44
Drocourt	1,95	Anzin	3,49
Lens	2,74	Douchy	3,13
Liévin	2,86	Escarpelle	3,09
		Thivencelles	1,76

bei 5 Gesellschaften, 4 Gesellschaften verzeichnen eine Verzinsung von 3–3^{1/2} %, und nur zwei gehen mit 4,02 und 4,61 % darüber hinaus.

Auch hier ziehen wir wieder die einschlägigen Verhältnisse im Ruhrbergbau zum Vergleich heran. Es betrug die Dividende auf 100 \mathcal{M} Kurswert:

Gesellschaft	1910	1911	1912	1913
Harpen (Aktien zu 1000 1200 \mathcal{M})	3,51	4,33	4,74	5,93
" (Aktien zu 600 \mathcal{M})	3,48	4,30		5,89
Hibernia (Stamm-Aktien)	3,47			
Essener Steinkohlen	5,34	5,82	5,85	6,08
Consolidation	4,85	5,36	6,34	6,86
Arenberg	3,93	4,25	5,35	6,17
Mülheimer Bergw.-A.G.	5,65	6,16	6,22	6,54
Königsborn	5,85	6,69	6,09	7,11
Concordia	3,63	5,36	7,40	7,20
König Wilhelm (Stamm-Aktien)	5,70	5,83	6,86	7,05
" (Vorzugs-Aktien)	5,74	5,83	6,72	6,86
Kölner Bergwerksverein	6,48	6,42	7,71	7,73
Neussen	6,30	6,31	6,07	7,73
Bochumer Bergw.-A.G.	—	5,38	5,83	7,28
Magdeburger Bergw.-A.G. (Stamm-Aktien)	6,70	6,10	7,26	7,27
Magdeburger Bergw.-A.G. (Vorzugs-Aktien)	6,70	6,11	7,26	7,28
Aplerbecker Verein	3,89	5,51	6,63	6,34

Im Jahre 1913 bewegte sich die Dividende nach dem Kurswert bei den aufgeführten Gesellschaften zwischen 5,89 (Harpen) und 7,73 % (Köln-Neussen), in dem Niedergangsjahr 1910 war der Satz bei 3,47 (Hibernia) – 6,70 % (Magdeburger Bergw.-A.G.) wesentlich niedriger gewesen, er ging aber über die Kursrente des nordfranzösischen Bergbaues in dem günstigen Jahr 1913 doch noch bedeutend hinaus.

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohleneinfuhr Italiens im Jahre 1919¹. Die letztjährige Kohleneinfuhr Italiens belief sich auf 6,2 Mill. t gegen 5,8 Mill. t in 1918 und 10,8 Mill. t im Jahre 1913. Die Verteilung der Einfuhr auf die einzelnen Herkunftsländer ist nebenstehend ersichtlich gemacht.

Danach ist der Bezug aus Großbritannien im letzten Jahre nur etwa halb so groß gewesen wie in 1913, demgegenüber haben sich die Lieferungen der Ver. Staaten bei 1,16 Mill. t auf etwa das Zwölfwache gesteigert; auch die Lieferungen Belgiens und Frankreichs weisen eine bemerkenswerte Zunahme auf. Weggefallen ist der Bezug aus den Niederlanden und aus Oester-

Herkunftsland	1913 t	1918 t	1919 t
Belgien	4 358	—	70 703
Deutschland	949 113	—	77 367
Frankreich	164 674	1 467 124	220 490
Großbritannien	9 386 159	4 321 522	4 689 786
Niederlande	72 564	—	—
Oesterreich-Ungarn	133 838	—	—
Ver. Staaten	93 529	47 222	1 159 252
Andere Länder	6 625	5 056	9 194
Gesamteinfuhr	10 810 860	5 840 922	6 226 451

reich-Ungarn, dagegen sind aus Deutschland wieder 77 000 t herangekommen gegen 949 000 t im letzten Friedensjahr.

¹ Nach Colliery Guardian 1920, S. 1722.

Die Steinkohlegewinnung im Saarbezirk in den Monaten Januar—Mai 1920. Wir sind in der Lage, von nun ab wieder regelmäßig die monatlichen Gewinnungsergebnisse der Gruben des Saarbezirks zu veröffentlichen. Durch den Friedensvertrag sind die Zechen des preußischen und des bayerischen Saarfiskus auf den französischen Staat übergegangen, der des weitern auch die in dem fiskalischen Feld gelegene private Zeche Hostenbach (Gebrüder Röchling) durch Liquidation in seinen Besitz gebracht hat, so daß als einzige private Grube im Saarrevier jetzt nur noch die Zeche Frankenholz besteht. Ueber das Gewinnungsergebnis des Reviers in den Monaten Januar—Mai d. J. unterrichtet die folgende Zusammenstellung.

	Jan. t	Febr. t	März t	April t	Mai t
Förderung:					
Im Betrieb des Staates					
befindliche Gruben . . .	708 429	725 993	820 119	717 624	693 695
Grube Frankenholz . . .	19 036	17 070	19 761	17 041	16 071
insges.	727 465	743 063	839 874	734 665	709 766
Verteilung der					
Förderung:					
Verkauf	625 922	611 692	691 202	619 237	597 171
Selbstverbrauch	83 076	73 119	76 628	70 948	67 698
Bergmannskohle	15 901	20 255	29 051	9 717	27 896
Kokereien	33 897	27 454	28 027	26 316	26 274
Preßkohlenfabriken . . .	3 343	1 633	786	1 628	447
Bestandsveränderung . .	-34 674	+8 910	+14 180	+6 819	-9 720
Kokserzeugung	18 224	18 292	20 141	19 099	18 571
Preßkohlenherstellung . .	3 119	2 560	1 835	2 632	990

Die Förderung bewegte sich danach im laufenden Jahre zwischen 710 000 und 840 000 t im Monat, die Kokserzeugung zwischen 18 200 und 20 100 t, die Preßkohlenherstellung zwischen 990 und 3 100 t. Der Selbstverbrauch hat wie im Ruhrbezirk, wo er sich jetzt reichlich doppelt so hoch stellt wie im Frieden, auch im Saarrevier in den Monaten Januar—Mai bei 9,12—11,42% etwa den doppelten Teil der Förderung beansprucht wie früher. Im ganzen wurden in den Monaten Januar bis Mai im Saarbezirk 3,8 Mill. t gefördert, von denen 3 665 854 auf die Staatszechen und 88 979 auf die Grube Frankenholz entfielen.

Die Belegschaft hat sich im Laufe der ersten fünf Monate d. J. nicht unerheblich vermehrt, sie stieg von 66 039 auf 71 155 oder um 5116 = 7,75%. Näheres enthält die folgende Zusammenstellung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai
Zahl der Arbeiter					
unter Tage	46 435	47 735	48 706	49 557	50 175
über „	16 346	16 501	16 656	17 002	17 448
in Nebenbetrieben . . .	997	1 008	1 019	986	1 003
zus.	63 778	65 244	66 381	67 545	68 626
Zahl der Beamten . . .	2 261	2 381	2 399	2 505	2 529
zus.	66 039	67 625	68 780	70 050	71 155
Schichtförderung eines					
Arbeiters der Gesamt-					
belegschaft ausschl.					
der Arbeiter in den					
Nebenbetrieben . kg	446	501	497	484	474

Gewinnung der bayerischen Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebe im Jahre 1918. Im Jahre 1918 war die Steinkohlegewinnung um 40 000 t oder 6,66% größer als im Vorjahr, während die Braunkohlegewinnung eine Abnahme um 88 000 t oder 4,64% aufwies; auch die Gewinnung von Eisenerz verzeichnete bei 437 000 t einen Rückgang um 56 000 t oder

12,71%. Im Zusammenhang mit der Steigerung der Preise erfuhr der Wert der Gewinnung eine erhebliche Zunahme, diese betrug bei Steinkohle 4,6 Mill. M., bei Braunkohle 18,4 Mill. M., bei Eisenerz jedoch nur 241 000 M. Im ganzen erhöhte sich der Wert der Gewinnung der Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebe von 190,1 Mill. M. in 1917 auf 215,9 Mill. M. in 1918. Für Einzelheiten sei auf die Zahlentafel verwiesen¹.

Gewinnung der bayerischen Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebe im Jahre 1918.

(Nach Mitteilungen des Oberbergamts München.)

Erzeugnisse	Betriebene Werke	Menge t	Wert M	Arbeiter- zahl
I. Bergbau.				
A. Vorbehaltene Mineralien				
Steinkohle	6	638 739	18 166 207	3 838
Braunkohle	25	1 799 652	28 431 557	5 289
Eisenerze	54	436 961	6 318 250	1 076
Zink- und Bleierze	1	420	1 280	213
Kupfererze	5	6 914	69 140	113
Zinnerze	1	.	.	18
Antimonerze	2	.	.	4
Manganerze	1	.	.	44
Schwefelkiese und sonstige				
Vitriolerze	2	9 748	233 398	81
Steinsalz	1	1 919	40 107	49
zus. A.	98	2 894 353	53 259 939	10 725
B. Nicht vorbehaltene Mineralien²				
Graphit	46	64 080	4 405 502	1 536
Erdöl	1	.	.	1
Ocker und Farberde	19	2 923	40 800	63
Kreide	6	12 752	355 388	61
Porzellanerde	4	122 260	541 660	78
Feuerfeste Tonerde	129	654 720	6 647 414	1 334
Speckstein	12	9 308	475 470	170
Flußspat	11	6 011	180 330	78
Schwerspat	2	5 510	227 845	38
Feldspat	9	3 772	120 053	58
Dach- und Tafelschiefer . .	2	23	1 975	3
Zementmergel	5	14 707	41 274	26
Schmirgel	2	50	2 500	4
Gips	13	23 335	213 500	61
Kalkstein, Marmor und				
Dolomit	96	660 154	3 302 332	1 564
Sandstein	69	45 444	730 783	480
Wetzstein	3	12	1 950	4
Basalt	12	302 144	1 518 995	638
Granit und Gneis	53	80 099	1 173 578	615
Porphy, Melaphyr, Diabas				
usw.	24	129 875	533 339	739
Traß	1	1 120	44 663	16
Bodenbelegsteine und				
Dachplatten	8	1 631	75 710	89
Lithographiesteine	6	1 949	855 690	187
Quarzsand	45	222 334	851 365	343
zus. B.	578	.	.	8 186
II. Salinen.				
Siedesalz	4	35 991	1 984 721	279
III. Hütten.				
Eisen:				
a) Gußeisen	85	308 440	111 081 540	10 722
b) Schweißisen	10	382 340	88 562 973	2 343
Eisen insgesamt	95	690 780	199 644 513	13 065
Schwefelsäurefabriken . . .	3	218 445	16 286 136	293
zus. III	98	909 225	215 930 649	13 358

¹ Ergebnis der Jahre 1914—1917 s. Glückauf 1919, S. 882.

² Ein Teil dieser Werke war nicht ständig in Betrieb.

5a, 4. G. 46038. Gesellschaft für nautische Instrumente G. m. b. H., Kiel, und Emil Albrecht, Kiel, Kleiststr. 18. Richtmittel zur Führung des Bohrmeißels in Bohrlöchern; Zus. z. Pat. 303841. 27. 12. 17.

5a, 4. Z. 10405. Wilhelm Zimmermann, Erkelenz (Rhld.). Erdölschöpfleinrichtung mit durch einen Motor angetriebener Seiltrommel. 29. 4. 18.

10a, 1. R. 46217. Rombacher Hüttenwerke, Koblenz, und Jegor Israel Bronn, Charlottenburg, Bismarckstr. 62. Vertikalöfen mit nach unten erweitertem Querschnitt zur fortlaufenden Verkokung von Steinkohle. 13. 7. 18.

10a, 7. L. 46364. Dipl.-Ing. B. Ludwig, München, Dachauerstr. 148. Gaserzeugungsofen mit übereinanderliegenden, sich über die ganze Länge des Ofenraumes erstreckenden Heizzügen, in denen Gas und Verbrennungsluft getrennt geführt sind, und Verfahren zur Beheizung des Ofens. 30. 3. 18.

121, 4. W. 53493. Eduard Waskowsky, Dortmund, Heiligerweg 42a. Verfahren zur Herstellung von schwefelsauren Kalisalzen aus kieserithaltigen Kalirohsalzen. 29. 9. 19.

20a, 14. F. 44829. Rudolf Falk, Lütgendortmund. Seilführungsrolle für Förderbahnen. 28. 6. 19.

24a, 19. J. 18847. E. Josse, Berlin-Lankwitz, Lessingstraße 14, und Dr.-Ing. W. Gensecke, Wannsee, Waltharistr. 18. Dampfkesselfeuerung für Steinkohle, Braunkohle usw. mit Gewinnung von Nebenerzeugnissen durch trockne Destillation der Brennstoffe. 8. 7. 18.

24e, 4. S. 46871. Friedrich Siemens, Berlin, Schiffbauerdamm 15. Füllaufsatz für Gaserzeuger mit Einhängenkammern und getrennter Abführung der Entgasungs- und Vergasungsgase. 29. 6. 17.

26d, 5. L. 48117. Dipl.-Ing. Bernhard Ludwig, München, Dachauerstr. 148. Gasreinigungseinrichtung. 30. 3. 18.

78e, 5. S. 48183. Spreng- und Tauchgesellschaft m. b. H., Kiel. Verfahren und Vorrichtung zur betriebsfertigen Herichtung von Patronen für flüssige Sprengmittel. 18. 4. 18.

80a, 24. M. 62788. Franz Méguin & Co. A.G., Dillingen (Saar). Walzenpresse zur Herstellung von Briketten. 12. 3. 18.

81e, 38. M. 63019. Josef Muchka, Wien; Vertr.: J. Tenenbaum und Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Vorrichtung zur Erschwerung des Eindringens von Luft in Behälter für feuergefährliche Flüssigkeiten. 16. 4. 18.

81e, 32. K. 65763. Heinrich Koppers, Essen, Moltkestraße 29. Anlage zum Lagern großer Kohlenvorräte. 12. 3. 18.

Vom 8. Juli 1920 an:

5a, 1. W. 45138. Wilhelm Winter, Campina (Rumänien); Vertr.: Richard Scherpe, Pat.-Anw., Charlottenburg 5. Vorrichtung zur Stoßmilderung bei Tiefbohrvorrichtungen. 18. 5. 14.

5a, 1. W. 45829. Wilhelm Winter, Campina (Rumänien); Vertr.: Richard Scherpe, Pat.-Anw., Charlottenburg 5. Vorrichtung zur Stoßmilderung bei Tiefbohrvorrichtungen. 18. 5. 14.

23b, 3. E. 24356. Dr. Ernst Erdmann, Halle (Saale). Verfahren zur Verarbeitung von bituminösen Teeren, Mineralölen u. dgl. mittels Azeton. 2. 9. 19.

24e, 6. B. 88101. Rudolf Bergmans, Berlin-Wilmersdorf, Lauenburger Str. 6. Gaserzeuger mit durch eine Scheidewand in eine Schwelkammer und eine Gasabführungskammer unterteiltem Schacht. 31. 12. 18.

27c, 1. P. 39032. Edmund Pocher, Herne, Behrensstraße 10. Flügelrad für Kreiselpumpen, -verdichter oder -pumpen. 10. 1. 20.

38h, 2. L. 50001. Hermann Laube, Dresden-Fr., Fröbelstraße 48. Verfahren zur Holzkonservierung. 28. 2. 20.

59a, 9. A. 33287. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. Leerlaufvorrichtung für elektrisch betriebene Pumpen und Kompressoren mit Selbstanlasser. 13. 4. 20.

59b, 4. Sch. 55685. Albert Schweiß, Berlin, Waldenserstraße 33. Regelung von Kreiselpumpen durch Veränderung des Eintrittsquerschnittes zum Laufrade mittels eines achsmäßig beweglichen Schiebers. 16. 7. 19.

59c, 10. K. 69028. Paul Klanke, Hamburg, Glockengießerwall 17. Heber mit Entlüftungsvorrichtung. 24. 5. 19.

78c, 4. D. 35930. Dynamit A.G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. Verfahren zur Herstellung schlagwettersicherer gelatinöser Sprengstoffe. 31. 5. 19.

Versagung.

Auf die am 16. 10. 1919 im Reichsanzeiger bekannt gemachte Anmeldung:

80d. A. 31619. Schlaggerät, im besondern Gesteinbohrmaschine ist ein Patent versagt worden.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Reichsanzeiger vom 5. Juli 1920.

1b. 744909. Fried. Krupp A.G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. Magnetischer Trommelscheider. 8. 6. 20.

4a, 745167. Anton Winge, Buer-Hassel (Westf.). Bergmannslampe. 10. 6. 20.

10a, 745033. Fried. Krupp A.G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. Vorrichtung zur Ent- und Vergasung von Brennstoffen. 26. 1. 20.

27b, 744628. Ferdinand Mall, Marktredwitz. Druckluftregulierapparat. 14. 5. 20.

27c, 744619. Willy Paetsch, Gießen. Gehäuse für transportable Ventilatoren mit Windreglerklappe. 22. 4. 20.

46d, 745041. Ulrich Bayer, Saalfelden (Deutsch-Oesterreich); Vertr.: Carl Pape, Berlin-Seglitz, Potsdamerstr. 30. Selbsttätige Preßluftmaschine. 26. 4. 20.

50e, 745012. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. Filter zur Reinigung der Betriebsluft für Kompressoren, Turbodynamos u. dgl. 15. 2. 19.

78e, 745177. Hans Glück, München, Seidlstr. 11. Zündvorrichtung mit gelöstem Azetylen für Sprengschüsse. 28. 4. 20.

Deutsche Patente.

1a (23). 322492, vom 12. April 1914. Wilhelm Mauss in Johannesburg (Transvaal). *Schleuder zum Zentrifugieren von Erzschlammern o. dgl. mit kreisenden und sich um die eigene Achse drehenden Schleudertrommeln.*

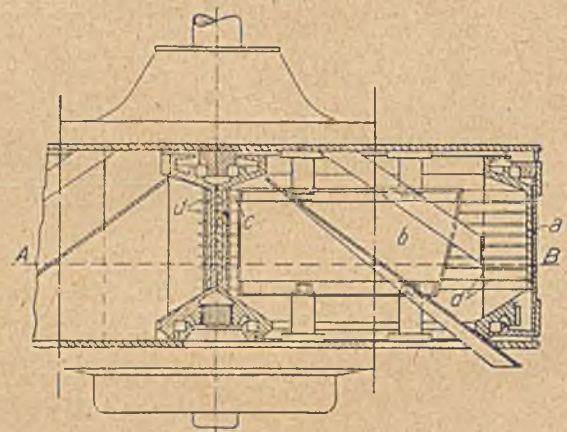


Abb. 1. Schnitt C-D.

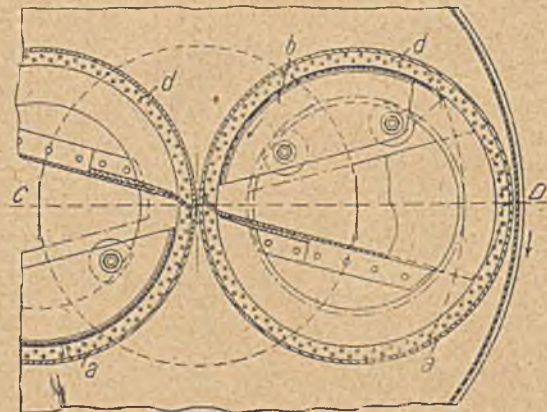
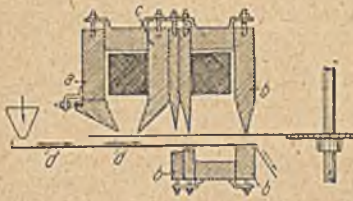


Abb. 2. Schnitt A-B.

In jeder Trommel *a* der Schleuder ist die parallel zum Trommelmantel verlaufende, nicht an der Drehung der Trommel um ihre eigene Achse teilnehmende Wand *b* so angeordnet, daß sie mit dem Trommelmantel den Kanal *c* bildet, durch den die festen Bestandteile des Scheidegutes (Schlämme o. dgl.), die sich in der Scheidezone der Trommel an deren Mantel infolge der Wirkung der Fliehkraft abgesetzt haben, aus der Scheidezone fortgeführt werden. Innen auf dem Mantel der Trommeln können die wagerechten Ringe *d* vorgesehen werden, die das Haften der festen Bestandteile, die sich auf der Trommelwand abgesetzt haben, fördern und damit den Reibungswiderstand zwischen dem wandernden Niederschlag und der feststehenden Wand herabsetzen.

1b (4). 322442, vom 5. August 1915. Fried. Krupp A.G. Grusonwerk in Magdeburg-Buckau. *Magnetscheider mit mehreren in der Richtung der Gutzuführung hintereinander liegenden Zonenfeldern.*



Bei dem Scheider sind die Magnetpole *a* der in der Richtung der Gutzuführung liegenden Zone (oder Zonen) nur oberhalb, d. h. auf einer Seite des Gutstromes *d* angeordnet, während die Magnetpole *b* der folgenden Zone (oder Zonen)

oberhalb und unterhalb, d. h. auf beiden Seiten des Gutstromes *d* angeordnet sind. Alle Pole liegen aber in demselben Magnet-system, d. h. haben einen gemeinsamen Magnetkern *c*. Dieser kann aus mehreren Lamellen zusammengesetzt sein, die alle oder teilweise achsrecht verstellbar sein können. Dadurch wird ermöglicht, die Kraftfelder beliebig auf die verschiedenen Zonenfelder zu verteilen.

10b (1). 322545, vom 13. Juni 1915. Pure Coal Briquettes, Limited, in Cardiff, Wales (Engl.). *Verfahren zum Brikettieren von Kohle.*

Die Kohle soll zu einem sehr feinen Pulver zerkleinert und darauf in einer allseitig geschlossenen Presse stufenweise unter jedesmal erhöhtem Druck gepreßt werden. Dabei soll das Preßgut immer zwischen je zwei aufeinander folgenden Preßstufen wiederum zerkleinert werden.

12r (1). 322547, vom 29. Oktober 1916. Heinrich Koppers in Essen. *Schachtofen zur Verarbeitung von Abfallstoffen, wie Wasch- und Klauobergen, bituminösen Schiefen u. dgl.*

Die Wandung des Ofens bildet ein mit Spielraum in einem gemauerten Schacht eingebauter eiserner Mantel, der von außen geheizt wird und drehbar gelagert ist. Innerhalb des Ofens ist ein für den Abzug der Gase und Dämpfe dienender gelochter Einsatzkörper angeordnet, der das zu behandelnde, oben in den Schacht eingetragene Gut zwingt, sich in dünner Schicht an dem eisernen Mantel hinabzubewegen. Der Mantel kann auf der Innenfläche mit Vorsprüngen o. dgl. versehen sein, die eine gleichmäßige Verteilung des Gutes bewirken und seine stetige Abwärtsbewegung gewährleisten. Außen kann der Mantel mit Ringen versehen sein, die in Nutzen des den Mantel mit Spielraum umgebenden gemauerten Schachtes eingreifen und dadurch Heizzüge bilden. Das untere Ende des Mantels kann durch einen Tauchverschluß gegen den gemauerten Schacht abgedichtet werden.

20a (12). 322611, vom 6. Dezember 1918. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G. in Nürnberg. *Sicherheitsvorrichtung gegen das Entgleisen von Hängebahnwagen.*

An dem Rahmen der Hängebahnwagen befinden sich bewegliche Arme mit Sicherungslaufrollen oder Gleitschuhen, die mit hohen, geraden Spurkränzen versehen sind und durch ihr Eigengewicht dauernd in Eingriff mit der Laufschiene gehalten werden.

24e (3). 322588, vom 25. Juli 1912. The Salt Union, Limited, in Liverpool, Grafsch. Lancaster (Engl.).

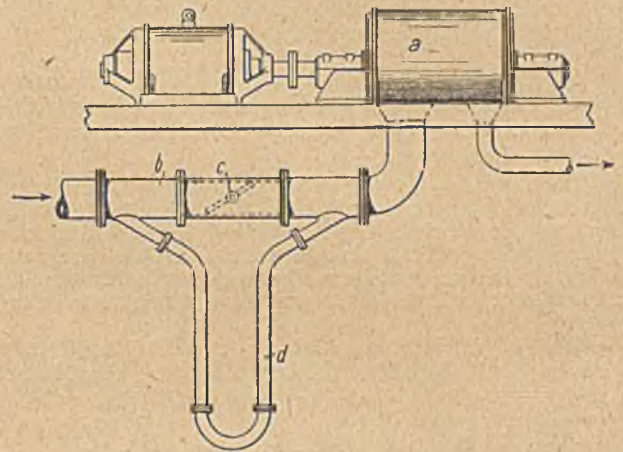
Verfahren zur Erhöhung der Ammoniakausbeute bei Gaserzeugern mit Nebenproduktengewinnung, die in der von Mond angegebenen Weise unter Einführung reichlicher Wasserdampfmengen mit der Vergasungsluft betrieben werden.

Der Brennstoff soll nach dem Verfahren innig mit gelöschtem Kalk gemischt werden, bevor man ihn in die Gaserzeuger einführt.

27b (7). 322614, vom 7. September 1919. Fritz Brandel in Heidelberg-Handschulsheim. *Kolbenverdichter mit Vorrichtung zum Wechsel der Förderrichtung.*

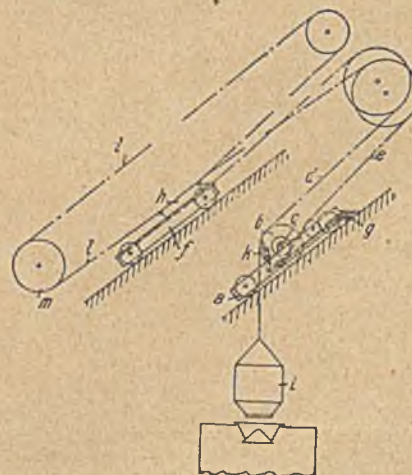
Die die Ventile des Verdichters tragenden Teile sind mit den Ventilen drehbar gelagert und mit einem Griff (Hebel) versehen, der ein leichtes Drehen der Teile mit den Ventilen ermöglicht.

27c (9). 322348, vom 9. Oktober 1919. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. *Vorrichtung zum Verhüten des Pumpens von Kreisverlichtern nach Patent 310586. Zus. z. Pat. 310586. Längste Dauer: 25. August 1930.*



Die zu beiden Seiten der in die Saugleitung *b* der Verdichter *a* eingebauten Drosselvorrichtung *c* liegenden Räume sind durch die lange, enge Leitung *d* miteinander verbunden. Dadurch wird erzielt, daß bei Herabdrosselung der Verdichter bis zur obren Pumpgrenze der große Druckunterschied zwischen den Räumen vor und hinter der Drosselklappe für die in der langen, engen Rohrleitung zu überwindende Reibungsarbeit nutzbar gemacht wird.

35a (1). 322399, vom 10. Oktober 1918. Dipl.-Ing. Adolf Küppers in Köln-Klettenberg. *Schrägaufzug zum Begleiten von Hochöfen.*



Auf der Laufkatze *a* des Aufzuges sind die beiden miteinander verbundenen Seiltrommeln *b* und *c* gelagert. Ueber die Trommel *b* ist selbstsperrend das Seil *d* geführt, das am untern Ende den Küber *i* trägt und mit dem andern Ende an dem Gegengewicht *f* des Aufzuges befestigt ist. An der Trommel *c* greift das Seil *e* an, dessen anderes Ende mit dem auf dem Gegengewicht *f* verschiebbaren Schlitten *h* verbunden ist. An diesem greifen die beiden Enden des über die Wndetrommel *m* geführten

Seiles *l* an. Auf der Laufkatze *a* ist endlich die Sperrklinke *k* für die Trommel *b* gelagert, die ausgelöst wird, wenn eine auf der Katze verschiebbar gelagerte Stange gegen den Anschlag *g* der Laufbahn der Katze stößt. Dieser Anschlag ist so angeordnet, daß die Sperrklinke *k* ausgelöst wird, wenn sich der Kübel oberhalb der Gicht befindet. Ist die Klinke ausgerückt, so wird durch einen mit Hilfe der Winde *m* auf den Schlitten *h* ausgeübten Zug der Schlitten auf dem Gegengewicht abwärts bewegt, wobei die Trommeln *b* und *c* der Katze *a* so gedreht werden, daß der Kübel sich auf die Gicht senkt. Bei Ausübung eines entgegengesetzten Zuges auf den Schlitten *h* wird der Kübel von der Gicht abgehoben.

49f (18). 322 415, vom 26. September 1917. Sächsische Gummi- & Asbest-Ges. m. b. H. in Radebeul b. Dresden. *Schweißpulver*. Zus. z. Pat. 320 851. Längste Dauer: 25. September 1932.

Gemäß der Erfindung ist bei dem durch das Hauptpatent geschützten, aus Borax, Eisenfeilspänen und Salmiak bestehenden Schweißpulver, das einen Zusatz von Siliziumkarbid hat, das Siliziumkarbid durch Aluminiumkarbid ersetzt.

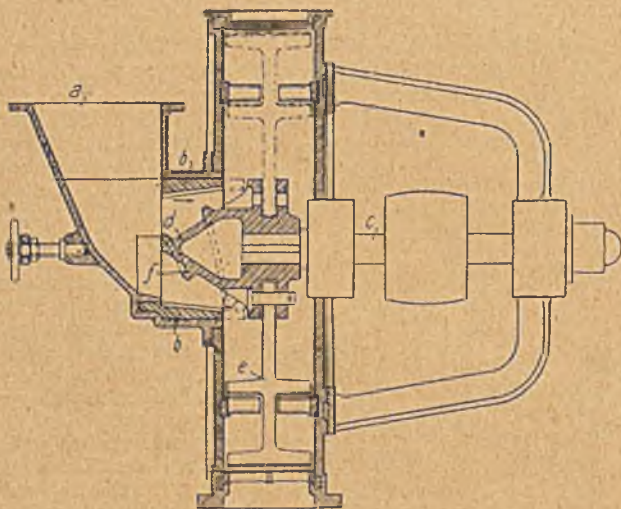
50c (1). 322 516, vom 25. Oktober 1913. Alexander Granger in Bulawayo (Rhodesia). *Vorrichtung zum Zerkleinern von Erzen mit auf ihrer Antriebswelle verschiebbar gelagerten Mahlkörpern*.

Die Antriebswelle der Vorrichtung ist so hoch über der Mahlmulde gelagert, daß die Mahlkörper, wenn sie bei ihrer Drehung die höchste Lage erreichen, frei auf das in der Mahlmulde befindliche Mahlgut herabfallen und dieses zermahlen. Bei ihrer weitem Drehung zermahlen die Mahlkörper das vorzerkleinerte Gut auf der Mahlmulde vollständig.

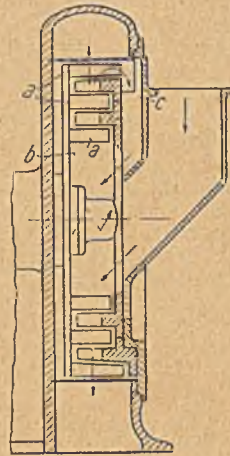
50c (7). 322 517, vom 17. September 1918. Richard Raupach, Maschinenfabrik Görlitz, G. m. b. H. in Görlitz. *Kollergang mit durchbrochener Mahlbahn für Grobmahlung*.

Die Mahlbahn des Kollerganges ist mit quer zur Laufrichtung der Läufer verlaufenden, vorstehenden Rippen versehen.

50c (11). 322 518, vom 19. Mai 1917. Joachim Hoffmann in Frohnau (M.). *Schlägermühle mit eingebautem Vorbrecher*.



Der Vorbrecher der Mühle besteht aus dem mit den schraubenförmig verlaufenden Leisten *f* versehenen, auf der Achse *c* der Schläger *e* befestigten Brechkegel *d*. Dieser Kegel arbeitet in der Hülse *b*, die achsrecht verschiebbar so in die konaxial zur Schlägerachse *c* verlaufende Austrittöffnung des

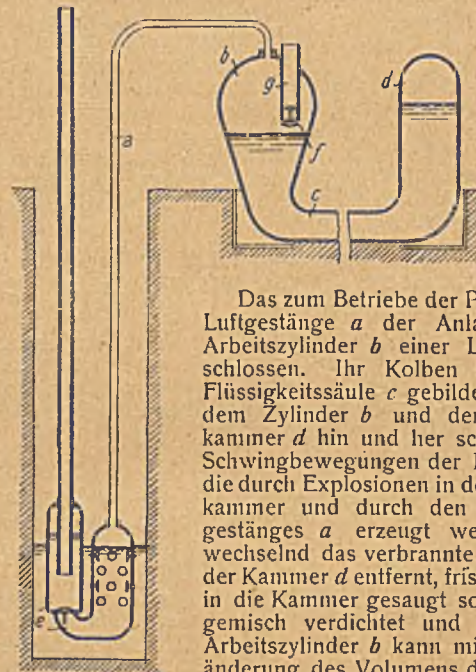


Beschickungstrichters *a* der Mühle eingesetzt ist, daß durch Verschieben der Hülse die Menge des in den Mahlraum der Mühle eintretenden Mahlgutes geregelt werden kann.

50c (12). 322 519, vom 15. Dezember 1918. Maschinenfabrik für Mühlenbau vorm. C. G. W. Kapler A.G. in Berlin. *Schleudermühle mit feststehender Sichtvorrichtung und mit schräger Stellung der äußersten Schlagorgane*.

Der Raum außerhalb der äußeren Schlagorgane der Mühle steht mit deren Innenraum *b* durch den besonderen Kanal *c* in Verbindung, durch den das nicht genügend zerkleinerte Mahlgut den Schlagorganen *a* wieder zugeführt wird.

59c (8). 322 628, vom 28. Oktober 1911. Herbert Alfred Humphrey in London. *Mittels Luftgestänge betriebene Pumpenanlage*.



Das zum Betriebe der Pumpe *e* dienende Luftgestänge *a* der Anlage ist an den Arbeitszylinder *b* einer Luftpumpe angeschlossen. Ihr Kolben wird durch die Flüssigkeitssäule *c* gebildet, die zwischen dem Zylinder *b* und der Verbrennungskammer *d* hin und her schwingt. Bei den Schwingbewegungen der Flüssigkeitssäule, die durch Explosionen in der Verbrennungskammer und durch den Druck des Luftgestänges *a* erzeugt werden, wird abwechselnd das verbrannte Gasgemisch aus der Kammer *d* entfernt, frisches Gasgemisch in die Kammer gesaugt sowie dieses Gasgemisch verdichtet und entzündet. Der Arbeitszylinder *b* kann mit dem eine Veränderung des Volumens des Luftgestänges gestattenden, an der Mündung mit dem selbsttätigen Ventil *f* versehenen Tauchrohr *g* ausgestattet sein, das beim Steigen des Flüssigkeitskolbens *c* in dem Zylinder durch das Ventil *f* geschlossen wird.

78e (1). 322 532, vom 6. August 1915. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. *Zündverfahren für Sprengladungen*. Zus. z. Pat. 282 780. Längste Dauer: 14. Februar 1928.

Die feste und flüssige Kohlenstoffträger enthaltende Zündmischung soll fest an die in einem Röhrchen befindliche Zündpille angepreßt werden. Das Röhrchen soll alsdann vorn dicht verschlossen und an der Wandung mehrfach durchbohrt werden, um beim Tauchen der flüssigen Luft den Zutritt zu ermöglichen.

78e (1). 322 533, vom 13. Juni 1918. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. *Verfahren zum Sichern von Sprengladungen gegen vorzeitige Entzündung*.

Zum elektrischen Verbinden des Zündstromkreises mit dem Starkstromkreis oder zum Vorbereiten des Schließens des

Zündstromkreise sollen Kontakte miteinander in Berührung gebracht werden, die sich nach dem Aufhören der Kraft, durch die sie in Berührung gebracht worden sind, selbsttätig trennen, und zwar so, daß ihre Trennung ohne weiteres sichtbar ist.

Bücherschau.

Entstehung der Lagerversuche. Von Dr.-Ing. Kammerer, Charlottenburg. **Durchführung der Lagerversuche.** Von Dr.-Ing. Georg Welter und Dipl.-Ing. Gerold Weber. (Versuchsergebnisse des Versuchsfeldes für Maschinenelemente der Technischen Hochschule zu Berlin, H. 2) 72 S. mit 74 Abb. München 1920, R. Oldenbourg. Preis geh. 12 M., zuzügl. Sortiments-Feuerungszuschlag.

Während des Krieges war es notwendig geworden, Weißmetall und Bronze als Lagermetall durch andere Legierungen zu ersetzen, und es war Aufgabe der Versuche, die Ersatzmetalle zu prüfen. Die Ergebnisse sind seinerzeit den beteiligten Kreisen mitgeteilt, aber nicht veröffentlicht worden. Auch in der vorliegenden Schrift wird nicht über die erfolgreiche Auslese der Ersatzmetalle berichtet, sondern über Versuche allgemeiner Natur: Versuche mit Fettschmierung, mit Preßölschmierung, mit Ringschmierung, ferner Versuche über das Verhalten der Lager beim Anlauf und beim Dauerlauf, bei wechselnder und stoßender Belastung, bei Kantenpressung usw. Die Versuche haben zum Teil neue und wichtige Ergebnisse gehabt. Wie weit diese auf die Praxis übertragbar sind, ist eine Frage für sich, wenn man auch bestrebt war, die Versuchsbedingungen der Wirklichkeit zu nähern. Daß z. B. das Lager mit verkürzter Schale weniger warm lief als das Lager von normaler Länge, stimmt mit der Erfahrung überein, daß zum höhern Flächendruck eine kleinere Reibungszahl gehört. Trotzdem wird man keine Folgerung für die Praxis daraus ziehen. Es erinnert daran, daß man bei den meisten Lagern die Reibung erheblich herabsetzen kann, wenn man dünneres als das übliche Öl verwendet. Man tut es aber nicht, weil man in einzelnen Fällen recht üble Erfahrungen machen würde. Hoffmann.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 16–18 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Vom Nebengestein der Kohlenflöze. Von Stutzer. (Schluß.) *Mont. Rdsch.* 16. Juli. S. 289/91. Einfluß der Kohle auf die Färbung des Hangenden und Liegenden der Flöze. Einige für den Bergbau wichtige Eigenschaften des Flöznebegesteins.

Die Erzlagerstätten des Otaviberglandes, Deutsch-Südwestafrika. Von Schneiderhöhn. *Metall u. Erz.* 8. Juli. S. 293/302*. Geographisch-geologischer Ueberblick über das Otavibergland. Entwicklungsgeschichte des Bergbaues. Form und räumliches Verhalten der in der Tsumeb-Grube aufgeschlossenen Lagerstätte. (Forts. f.)

Bergbautechnik.

Ueber den neuern Bergbau in Bayern. (Forts.) *Bergb.* 15. Juli. S. 653/4. Die bei der Destillation der oberbayerischen Pechkohle gewonnenen Erzeugnisse. (Forts. f.)

The tin deposits of northern Nigeria. Von Lush. *Min. Mag.* Juni. S. 331/6*. Geologische Verhältnisse des Gebietes, die mit denen des Zinngebietes von Neusüdwestafrika verglichen werden. Die zweckmäßige Gestaltung der Abbauverfahren.

The ventilation of deep mines. Von Penman. *Min. Mag.* Juni. S. 337/47. Die Ursachen der Luffterwärmung untertage. Die verschiedenen Möglichkeiten einer Kühlwirkung.

Der Einfluß von warmer, feuchter Luft auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Arbeiter. Die Einwirkungen der Grubenbewetterung. Künstliche Trocknung und Kühlung der Luft.

Die Entwicklung der elektrischen Grubenbeleuchtung. Von Müller. *Techn. Bl.* 17. Juli. S. 252/3. Die Nachteile der Grubenlampen mit flüssigen Elektrolyten. Die Ceag-Lampe der Concordia-Elektrizitäts-Aktiengesellschaft mit festem Elektrolyt. (Schluß f.)

Modern by-product coke oven construction. Von Ward. *Coll. Guard.* 16. Juli. S. 169/71*. Erörterung der zweckmäßigsten Gestaltung des Baues und Betriebes von Koksöfen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Neue Patente auf dem Gebiete der Dampfkesselfeuerung. Von Pradel. (Schluß.) *Z. Dampfk. Betr.* 16. Juli. S. 219/21*. Staub- und Flugaschenfänger der Firma Friedrich von Hadeln, Oberflächenfeuerung der Boncourt Surface Combustion Ltd., Rückschlagsicherung für Gasleitungen bei der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-A.G., Oelbrenner Bauart Kramer.

Die Standsicherheit der Schornsteine. Von Heinicke. (Forts.) *Z. Bayer. Rev. V.* 15. Juli. S. 105/7*. Weitere Erörterung neuer Grundlagen für die Berechnung der Standsicherheit, wobei die Ergebnisse von Versuchen mit Schornstein-Mauerwerkskörpern von 13 Jahren Alter mitgeteilt werden. (Forts. f.)

Rechentafeln zur Auswertung von Rauchgas- und Aushuffgas-Untersuchungen und ihre Selbstanfertigung. Von Geutebrück. *Techn. Bl.* 17. Juli. S. 249/52. Betrachtungen über den Wert der Rechentafeln von Ostwald an Hand von Beispielen. (Schluß f.)

Die Typung und Normung des Kesselaggregats für elektrische Großzentralen. Von Schulz. *Z. Dampfk. Betr.* 16. Juli. S. 217/9. Stellungnahme gegen eine zu weit gehende Normung im Kesselbau, besonders hinsichtlich der verlangten gußeisernen Rauchgasvorwärmer.

Die Kompressoren der Maschinenbau-Aktiengesellschaft H. Flottmann & Comp., Herne. *Bergb.* 15. Juli. Beschreibung der verschiedenen von der Firma ausgeführten Kolbenkompressoren.

Lederhochkantriemen und ihre Verwendung. Von Türck. *Braunk.* 17. Juli. S. 179/82*. Herstellung und Ausführungsformen des Lederhochkantriemens von Stiegelmeier & Co. in Hannover-Wülfel. Verbindung der Riemenenden. Beispiele für die Verwendung und Bewährung des Riemens.

Was läßt sich zurzeit auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft der Dampfanlagen ausrichten? (Schluß.) *Z. Bayer. Rev. V.* 15. Juli. S. 101/2. Die bisher nicht genügend erkannte Zweckmäßigkeit einer laufenden Betriebsüberwachung durch entsprechende Meßgeräte und Aufschreibungen. Anführung von Beispielen.

Wie stellt sich die Kaliindustrie zur Normenfrage? Von Ritter. *Kali.* 1. Juli. S. 225/7. Hinweis auf die Notwendigkeit einer sachgemäßen, nach eingehenden Beratungen der beteiligten Fachleute zu schaffenden Normung in der Kaliindustrie.

Elektrotechnik.

Vorläufige Grenzen im Elektromaschinenbau. Von Reichel. *Z. d. Ing.* 17. Juli. S. 543/8*. Die Umsetzung elektrischer Energie in mechanische Arbeitsleistung mit Hilfe von normalen Motoren für Gleich- und Drehstrom. (Forts. f.)

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Ueber den Einfluß erhöhten Gas- bzw. Luftdruckes in Feuerungen und die dynamischen Verhältnisse in Winderhitzern. Von Neumann. *St. u. E.* 8. Juli. S. 907/9. Die angestellten Betrachtungen führen zu dem Ergebnis, daß zwischen den Zug- und Druckfeuerungen in Gaserzeugern, Winderhitzern und ähnlichen Feuerungsanlagen theoretisch kein grundsätzlicher Unter-

schied besteht. Der Einfluß des Temperaturunterschiedes, der Pressung, der Geschwindigkeit und der Reibungsverhältnisse auf den Wind- und Gasdurchgang in Winderhitzern wird besprochen.

Verfahren zur Erhöhung der motorischen Leistung in Hochofenanlagen. Von Kroll. Mont. Rdsch. 16. Juli. S. 291/3. Beschreibung des Verfahrens, bei dem die Abgase der Gichtgasmotoren zum Anwärmen der Gebläseluft für die Hochöfen vor Eintritt in die Cowper verwendet werden. Die damit zu erzielende motorische Leistungssteigerung.

Die Herstellung von Generatorgas mit besonderer Berücksichtigung der Nebenerzeugnisgewinnung. Von Gwosdz. (Schluß). Braunk. 17. Juli. S. 177/9. Besondere Vergasungsverfahren, deren Eigenart auf der Führung der an der Vergasung beteiligten Stoffe oder auf der Beschaffenheit der verwendeten Rohstoffe beruht.

Urteerbestimmungen mit einem Aluminiumschmelzapparat. Von Fischer und Schrader. Z. angew. Chem. 13. Juli. S. 172/5*. Beschreibung der Vorrichtung. Ausführung einer Bestimmung. Ergebnisse der Versuche. Durchführung eines Beispiels. Besprechung einzelner Versuchsergebnisse.

Bericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1919. Von Reusch. (Forts.) Chem.-Ztg. 13. Juli. S. 517/9. 20. Juli. S. 533/5. Angaben über die Versorgung mit Rohstoffen für die Schwefelsäureherstellung, über das Bleikammer- und Kontaktverfahren, über Konzentration der Schwefelsäure und über Analysenbestimmungen. Auf Sulfat und Salzsäure bezügliche Mitteilungen. (Schluß f.)

Kritische Betrachtungen über Hochkonzentration von Schwefelsäure. Von Mattenklodt. Chem.-Ztg. 17. Juli. S. 529. Die mit dem Verfahren von Strzoda auf der Sägerhütte in Schoppnitz erzielten Betriebsergebnisse. Vergleich der Betriebskosten verschiedener Verfahren.

Die Anwendung der van't Hoff'schen Zahlen auf die Fabrikpraxis in der Kaliindustrie. Von Friedrich. (Schluß) Kali. 1. Juli. S. 227/33. Mengenverhältnisse, bezogen auf 100 Gewichtsteile Endlauge. Bemerkungen zu den einzelnen Verfahren. Zusammenstellung der verschiedenen Löseverfahren.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Ueber Caduzierung von Kuxen. Von Sattig. Kali. 1. Juli. S. 223/5. Betrachtungen über die gesetzlichen Grundlagen hinsichtlich der Entziehung von Kuxen bei Nichtzahlung der Zubeße.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Beseitigung der Kohlennot. Von Dettmar. (Forts.) E. T. Z. 15. Juli. S. 545/8*. Erörterung weiterer Möglichkeiten für die Verringerung des Verbrauches von Brennstoffen, wobei besonders auf die Bedeutung der Elektrotechnik für die Beseitigung der Kohlennot hingewiesen wird. (Schluß f.)

Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller. Bericht an die Hauptversammlung am 29. Juni 1920. St. u. E. 8. Juli. S. 901/6. Die allgemeine Wirtschaftslage der deutschen Schwerindustrie im verflossenen Geschäftsjahr. Der Eisenwirtschaftsbund. Die Sozialisierungsbestrebungen.

Die Energiewirtschaft der Republik Oesterreich. El. u. Masch. 11. Juli. S. 309/11. Die Energiequellen Oesterreichs. Die Elektrisierungspläne und die dafür geleisteten Vorarbeiten. Einwirkung des Ausbaues der Wasserkraft auf den Kohlenverbrauch.

Verkehrswesen.

Ausblick auf die Fördertechnik. Von Kammerer. Dingl. J. 26. Juni. S. 147/9. Wirtschaftliche Bedingungen. Kennzeichnende Unterschiede. Schütt-, Block-, Stück- und Schwergut. Zukunftsaufgaben.

Verschiedenes.

Heimstättenbau in Schlackensand-Profilsteinen. Von Guttman. St. u. E. 8. Juli. S. 909/12*. Beschreibung der Bauweise des Rheinisch-Westfälischen Heimstättenbaues in Dortmund an Hand eines Beispiels.

Personalien.

Dem Wirklichen Geh. Oberbergrat, Berghauptmann Scharf in Halle ist von der philosophischen Fakultät der Universität Halle die Doktorwürde ehrenhalber verliehen worden.

Der Bergassessor Holdefleiß ist dem Bergrevier Ratibor und der Bergassessor Tobies dem Oberbergamt in Breslau zur vorübergehenden Hilfeleistung überwiesen worden.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Tübben, ständiger technischer Hilfsarbeiter bei dem Steinkohlenbergwerk Gladbeck, vom 1. September ab auf 2 Jahre zum Eintritt in die Dienste der Magdeburger Bergwerks-Aktiengesellschaft, Zeche Königsgrube in Röhlinghausen bei Wanne,

der Bergassessor Linnemann weiter bis Ende April 1921 zur Vornahme geologisch-bergmännischer Untersuchungen in den Ländern Süd-Amerikas,

der Bergassessor Ernst Fulda I vom 15. Juli ab weiter auf 2 Jahre zur Fortsetzung seiner Tätigkeit in der Verwaltung und der technischen Leitung der Bergwerksbetriebe der Gewerkschaften Stahlberg und Mommel in Schmalkalden,

der Bergassessor Karl Rudolph vom 1. August ab zunächst auf 1 Jahr zur Uebernahme der Stelle eines Hilfsarbeiters bei der Abteilung für Salinen und Bergbau im Badischen Ministerium der Finanzen in Karlsruhe,

der Bergassessor Klingholz vom 1. Juli ab weiter auf 1 Jahr zur Fortführung der Geschäfte eines Hilfsarbeiters bei dem Bevollmächtigten des Reichskommissars für die Kohlenverteilung bei dem Reichskommissariat für die besetzten rheinischen Gebiete,

der Bergassessor Nierhoff vom 15. Juli 1920 bis Ende Dezember 1922 zur Uebernahme einer Stellung bei der Zentralverwaltung der Gewerkschaft Wintershall in Heringen (Werra),

der Bergassessor Mallinckrodt vom 1. August ab auf 2 Jahre zur Uebernahme einer Stelle als Betriebsdirektor bei der Gewerkschaft ver. Constantin der Große.

Die Ernennung des frühern Berginspektors Hackert zum ordentlichen Professor der Bergakademie zu Clausthal ist wieder aufgehoben und ihm die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst mit Wirkung vom 15. Februar 1920 ab bewilligt worden.

Die Bergreferendare Günther Falkenhahn, Günther Holdefleiß und Edmund Tobies (Bez. Breslau), Paul Loerbroks (Bez. Dortmund) und Manfred Grumbach (Bez. Bonn) sind zu Bergassessoren ernannt worden.

Der Bergassessor Kirchner, bisher Leiter des Ingenieurbureaus Essen der Deutschen Maschinenfabrik A.G. in Duisburg, hat am 1. August als Betriebsdirektor die Leitung der Schachtanlagen Mathias Stinnes und ver. Welheim übernommen.