

Inhalt: Dr. Leo Cremer: Die marinen Schichten in der mageren Partie des westfälischen Steinkohlenegebirges. (Hierzu Tafel XIII.) — Die maschinelle Streckenförderung der Zeche Erin bei Castrop i. Westf. (Hierzu Tafel XIV.) — Technisches: Die „geognostische Reihe“ auf der bergmännischen Ausstellung in Gelsenkirchen. Schacht II der Zeche Westhausen bei Dortmund. Neue Förderseil-Anschleißvorrichtung. Sicherheitsreihende mit automatischer Feststellung. Wolffs Probiervorrichtung zur Untersuchung der Sauerwasserlampen. Verfolgung von Gasföhlen. Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Leuchtgas und den Kohlen-destillations-Ammoniakwässern und Verbrennung mittelst Lorf. Ditto'sche Drahtseilbahnen in Westfalen. Die neue Kublichsche Feuerung. Massensfiltration trüben Wassers. Ein neues sehr empfindliches Barometer. — Neue Patente. — Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Kohlenmarkt der Mittelelbe — Anzeigen.

Die marinen Schichten in der mageren Partie des westfälischen Steinkohlenegebirges.

(Vorläufige Mitteilung aus dem
Geologischen Museum der Westfälischen Berggewerkschaftskasse.)
Von Dr. Leo Cremer.
(Hierzu Tafel XIII.)

Der sich stetig wiederholende Wechsel von durchaus ähnlichen Sandstein- und Schieferenschichten mit Kohlenflözen und -Streifen verleiht den meisten carbonischen Steinkohlenablagerungen einen ungemein einförmigen Charakter, der einer sicheren Orientierung und Einreihung bestimmter Flözgruppen zuweilen erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Dazu kommt der häufige Uebergang von Sandsteinbänken in Schiefer- oder Sandstieferschichten und umgekehrt, der Wechsel in der Mächtigkeit dieser Schichten sowohl wie der Kohleneinlagerungen und damit die Veränderlichkeit in den Abständen der einzelnen Flöze. Diese Veränderlichkeit in den Flözabständen, die doch das nächstliegende und am meisten angewendete Orientierungsmittel bilden, hat dazu geführt, sich noch nach anderen Hilfsmitteln umzusehen, welche eine Identifizierung bezw. Vergleichung einzelner Schichten- und Flözgruppen ermöglichen. Das Maß der Veränderlichkeit in den Flözabständen hält sich — wenigstens in Westfalen — innerhalb gewisser Grenzen und wird nie so groß, daß nicht gewisse charakteristische Eigentümlichkeiten einzelner Schichtengruppen, wie dichtgedrängte, schnell aufeinander folgende Flözreihen, an Flözen auffallend arme Gesteinsschichten (sog. flözleere Mittel), gewisse konstant auftretende mächtige Flöze u. noch zu erkennen wären. Man ist im westfälischen Steinkohlenegebirge dazu gekommen, eine Anzahl sog. „Leitflöze“ aufzustellen, deren Wiedererkennung meist auf den angegebenen Merkmalen beruht. Das Leitflöz Catharina bildet z. B. den oberen Abschluß der mächtigen an dicht aufeinander folgenden Flözen reichen Fettkohlenpartie, der sich nach oben hin ein „flözleeres“, d. h. nur zwei ungefähr in der Mitte liegende ab und zu karwürdige Flöze, Laura und Viktoria, einschließendes Mittel anreicht. Flöz Sonnenschein bildet das unterste Flöz dieser Fettkohlenpartie, ihm folgt nach unten ebenfalls ein flözarmes Mittel von ungefähr 180—200 m Mächtigkeit. Weitere wichtige Erkennungszeichen liefern die häufig in großer Regelmäßigkeit auftretenden Konglomeratschichten, die an ihren Quarz- und Kieselschiefergeröllen leicht und sicher zu erkennen sind. Die Konglomeratschichten unter den Flözen Sonnenschein, Finesfrau (= Tutenbank, Hühnerhecke u. s. w.), Trappe bilden z. B. wichtige Anhaltspunkte für die Bestimmung des jeweiligen Niveaus.

Als fernere „Leitschichten“ endlich treten in dem westfälischen Steinkohlenegebirge eine gewisse Anzahl von scharf zu unter-

scheidenden, weit verbreiteten Gesteinshänken auf, die sich durch den zuweilen außerordentlich großen Reichtum an Resten von fossilen Meeres thieren, hauptsächlich Cephalopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden auszeichnen. Das Vorkommen von thierischen Resten ist im allgemeinen nicht selten im westfälischen Steinkohlenegebirge; es gibt gewisse Gattungen von Süßwassermuscheln, die Gattung Anthracosia, zeichnet sich durch massenhafte Verbreitung in zahlreichen Schichten aus. Ganze Bänke bestehen fast ausschließlich aus den Schalenresten dieser Thiere. Ob jedoch diese Schichten überall durchgehen und so die Möglichkeit einer praktischen Verwertung liefern, ist eine Frage, die noch weiterer Bearbeitung bedarf. Abgesehen von dem hohen wissenschaftlichen Interesse dagegen, welches das Auftreten von Resten unzweifelhaft mariner, d. h. einst im Meere lebender Thiere inmitten einer Schichtenfolge bietet, die sich nach allgemeiner Annahme in süßem Wasser abgesetzt hat, kommt diesen marinen Schichten wegen ihrer meist durch das ganze Steinkohlenegebirge gehenden horizontalen Verbreitung, der Konstanz ihres Auftretens und der damit verbundenen Leichtigkeit des Erkennens eine hervorragende praktische Bedeutung zu. Gewisse Flöze und Flözgruppen sind durch diese marinen Schichten mit Sicherheit wiederzuerkennen, mögen die Flöze selbst auch noch so sehr ihren Charakter geändert haben. Die Konstanz des Auftretens der marinen Schichten ist so groß, daß ich nur in ganz wenigen Fällen vergeblich danach gesucht habe. Höchstwahrscheinlich wird man aber auch hier bei aufmerkamer Durchforschung schließlich doch noch einige Reste finden.

Abgesehen von dem vereinzelt Fund eines Haiischlossensstachel, eines sog. Ichthyodorulithen, aus dem Eisensteinflöz der Zeche Frederica bei Bochum sind bis jetzt mit Sicherheit zehn marine Schichten in dem westfälischen Steinkohlenegebirge bekannt. Von diesen zehn marinen Schichten gehören allein neun der unteren, Magerkohlen führenden Flözgruppe des Steinkohlenegebirges an, die zunächst hier besprochen werden sollen. Eine Untersuchung der Fett-, Gas- und Gasflammkohlenpartie auf das Vorkommen mariner Schichten wird noch fortgesetzt.

Nimmt man den auf der Zeche Königsborn aufgeschlossenen untersten Konglomerat als die Basis des produktiven Steinkohlenegebirges an, so liegen die 9 marinen Schichten der mageren Partie in den beziehungsweise durchschnittlichen Entfernungen von rund 70, 175, 210, 375, 485, 525, 750, 800 und 900 m darüber. Drei der Schichten liegen zwischen den beiden unteren Konglomeraten, drei zwischen den beiden mittleren bezw. zwischen den Flözen Gabe Gottes und Mausgatt und drei zwischen den beiden oberen Konglomeraten bezw. zwischen den Flözen Finesfrau und Sonnenschein. Aus dem beigegeführten schematischen

Normalprofil der Flözgruppen der mageren Partie ist die angegebene Verteilung ersichtlich.

Die marinen Versteinerungen des westfälischen Steinkohlengebirges haben bereits seit längerer Zeit die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen. Schon v. Dechen kannte im Jahre 1823 einige Fundpunkte von *Goniatiten* und *Pectiniden*. Weitere Angaben machte im Jahre 1859 Lottner in seiner „Geognost. Skizze des westf. Steinkohlengebirges“ p. 152 ff. Eine eingehendere Bearbeitung haben diese Versteinerungen aber erst durch R. Ludwig gefunden. In seiner in den „Palaeontographica“, Bd. X, p. 276 ff., 1863 erschienenen Abhandlung: „Meer-Conchylien aus der produktiven Steinkohlenformation an der Ruhr“ giebt er eine genaue Beschreibung des von ihm gesammelten Materials, sowie eine Darstellung der Fundpunkte und ihrer mutmaßlichen Lagerungsverhältnisse. Eine große Anzahl neuer Fundpunkte hat dann L. Achepohl kennen gelehrt in seinem Werk: „Das niederrhein.-westfäl. Steinkohlengebirge“, 1880. Zu welchen Errümen die genannten Autoren durch den Mangel an genügendem Material bei den Erklärungsversuchen der Lagerungsverhältnisse zuweilen gelangt sind, werden wir im Verlauf dieser Arbeit sehen.

Was die Art und Weise des Vorkommens der Versteinerungen innerhalb des Schichtenverbandes anbetrifft, so lassen sich zwei Arten unterscheiden. Die eine, am meisten ins Auge fallende und besonders häufig in der Schicht über Flöz Sarnsbank, aber auch sonst vielfach auftretende Art des Vorkommens ist die in kleinen und großen Konkretionen. Diese teils aus Thonsteiner, teils aus thonigem Sphärosiderit, teils aus einem dolomitartigen oder kalkigen Gestein bestehenden, mit kohligen Substanzen gemischten Konkretionen — genauere Untersuchungen über die Zusammensetzung dieser Konkretionen nebst der benachbarten Gesteinschichten werden noch angestellt werden — kommen in den verschiedensten Größen und Gestalten vor. Der Durchmesser wechselt von wenigen Centimetern bis zu fast 1 m, die Gestalt ist bald kugelförmig, bald unregelmäßig knollig, sehr häufig etwas abgeplattet und mit konzentrischen Einschnürungen versehen, walzen- und gurkenförmig, zuweilen wurstförmig zusammengebogen. Ein derartiges wurstförmiges Gebilde aus dem Hangenden des Flözes Neuwerk I der Zeche Hoffnung bei Essen bildet einen nicht ganz geschlossenen Ring, dessen freie Oeffnung 40 cm mißt. Der Durchmesser des Ringkörpers beträgt 35—40 cm, der der ganzen Scheibe ungefähr 1 m. In und auf diesen Konkretionen finden sich die Schalen-Neste und Einbrüche von *Goniatiten*, *Aviculopecten* und anderen Thieren in häufig massenhafter Anzahl, in ihrem Inneren meist mit Mineralien, Kalkspat, Schwefelkies u. ausgefüllt. Die Konkretionen finden sich in größerer oder geringerer Anzahl, zuweilen dicht neben- und aufeinander, vielfach im unmittelbaren Hangenden der Flöze, meist aber bis über 25 m davon entfernt isoliert in den hangenden Gebirgsschichten. Die Mächtigkeit dieser mit Konkretionen erfüllten Schichten wechselt, meist beträgt sie $\frac{1}{2}$ —3 m. In einem Falle (Hangendes von Fl. Alte Haase der Zeche Alte Haase) fanden sich zwei getrennte Schichten mit Konkretionen, 15 bzw. 37 m im Hangenden des Flözes liegend. In fast allen Fällen liegen diese Konkretionen in den versteinерungsführenden Schieferfschichten, deren Beschreibung jetzt folgt.

Die zweite und allgemeine Art des Vorkommens mariner Versteinerungen ist die in wohlgeschichteten Schieferbänken. Hier sind meist nur die Ab- und Einbrüche der Schalen erhalten,

Steinerne, sowie Reste der Schalen selbst sind selten. Die Mächtigkeit dieser Schieferfschichten beträgt ebenfalls meist $\frac{1}{2}$ —3 m. Der Schiefer ist gewöhnlich außerordentlich feinkörnig und dicht, von dunkelgrauer bis schwärzlich-grauer Färbung, vielfach mit Schwefelkies-Schüppchen und Knöllchen erfüllt, meist ausgezeichnet nach den Schichtungsflächen spaltbar und zuweilen mit einer außerordentlich großen Anzahl von Thierresten erfüllt. In den meisten Fällen charakterisiert er sich schon an den Querschlagsstößen durch eine eigentümliche rostartige Färbung des Querschnitts, auf dem man bei näherer Betrachtung glänzende weiße Schüppchen eines monoklinen Minerals wahrnimmt, das sich nach den Untersuchungen des Herrn Dr. Broockmann als Gips herausgestellt hat. Neben der rostartigen, wahrscheinlich von Eisenverbindungen herrührenden Färbung ist zuweilen ein eigentümlicher Ueberzug einer schmierigen gelblichen Substanz vorhanden.

Die eben beschriebene Art des Auftretens der Versteinerungen in diesen Schieferfschichten ist die normale und überall anzutreffende. Konkretionen finden sich zwar in fast allen diesen Schichten vor und stellenweise recht häufig, fehlen jedoch auch an anderen Punkten und sind vielfach versteinерungsleer. Das Vorkommen dieser meist knicker- bis faustgroßen Knollen ist jedoch im allgemeinen höchst charakteristisch für die marinen Schichten und hat mir in vielen Fällen bei der Auffindung derselben die besten Dienste geleistet. Es scheinen gerade hier die Bedingungen für die Bildung derartiger Konkretionen besonders günstig gewesen zu sein. Auch das Auftreten des gelblichen schmierigen Ueberzugs, der rostartigen Färbung, sowie der Gipsblättchen, ist ungemein bezeichnend und fast leitend bei der Erkennung mariner Schichten. Genauere Untersuchungen dieser petrographischen und mineralogischen Merkmale stehen noch aus. Was speziell die Gipskriställchen betrifft, so erscheint vielleicht die Vermutung gerechtfertigt, daß sie aus einer Wechselzerlegung des kohlenfauren Kalkes der Thierschalen mit einem durch Oxidation aus dem so häufig vorkommenden Schwefelkies entstandenen Sulfat abzuleiten sind. Hiermit stimmt auch die Seltenheit der Erhaltung der Schalen selbst überein.

Unter den Thierresten zeichnen sich durch ihre Häufigkeit aus *Goniatites Listeri* Sow., *Goniatites crenistria* Phill., *Goniatites reticulatus* Phill., *Aviculopecten papyraceus* Goldf., *Nautilus Vonderbeckei* Ludw. und *Lingula mytiloides* Sow. Massenhafte Nester einer *Nucula*-Art, eine kleine *Posidonia*, einzelne Nester von *Orthoceras* u. s. w. sind noch nicht näher bestimmt. Entsprechend dem Charakter einer vorläufigen Mitteilung sollen hier nur allgemeine Angaben über Lage und Beschaffenheit der einzelnen Schichten gemacht werden, eine eingehendere Beschreibung der Fauna selbst wird später erfolgen.

Wir kommen nunmehr zur Beschreibung der einzelnen marinen Schichten und ihres Auftretens auf den bisher untersuchten Gruben, und zwar in der Reihenfolge von unten nach oben.

1. Die Schicht 70 m über dem liegendsten Konglomerat der Zeche Königsborn. Sie ist bisher nur auf der Zeche Königsborn bei Unna aufgeschlossen. Die Schicht ist hier anscheinend 4—5 m mächtig, führt zahlreiche kugelige Konkretionen, die zuweilen Nester von *Goniatites Listeri* enthalten, und spärliche Thierreste in den Schieferen. Dieses tiefe Niveau ist außer auf Zeche Königsborn nur noch auf der Zeche Dachs & Grevelsloch aufgeschlossen, deren Baue jedoch nicht mehr zugänglich sind.

2. Die Schicht 175 m über dem liegendsten Konglomerat. Sie ist auf der Zeche Ver. Bickfeld Tiefbau bei Aplerbeck 200 m unter Fl. St. Martin Nr. 2 aufgeschlossen.

3. Die Schicht 210 m über dem liegendsten Konglomerat. Auch sie ist auf der Zeche Ver. Bickfeld bekannt geworden und liegt dort 165 m rechteckig im Liegenden von Fl. St. Martin Nr. 2. Das Niveau dieser beiden Schichten ist sonst noch auf den Zechen Deutschland bei Hasplinghausen, Königsborn bei Anna und Ver. Hoffnung & Secretarius Aaf bei Essen aufgeschlossen. Von diesen Aufschlüssen konnte bisher nur der auf der Zeche Deutschland einer flüchtigen Untersuchung unterworfen werden, bei der es leider nicht gelang, die Schichten aufzufinden. Es steht jedoch zu erwarten, daß eine genauere Untersuchung auch dort das Vorhandensein der beiden Schichten nachweisen wird.

4. Die Schicht über dem Flöz Gabe Gottes (= St. Peter, Margaretha Hauptflöz, Bergmann x.), 375 m über dem liegendsten Konglomerat.

Bereits von v. Dechen („Geognost. Bemerk. über den nördl. Abfall des nederh.-westfäl. Gebirges“ in Nöggerath, das Gebirge in Rheinland-Westfalen, Bd. 2, Bonn 1823, p. 133 ff.) wird das Vorkommen mariner Verfeinerungen auf der Zeche St. Peter bei Volmarstein erwähnt. Wahrscheinlich ist das betreffende Flöz identisch mit dem Fl. St. Peter-Gabe Gottes der südlich von Sprockhövel liegenden Mulden. Lottner l. c. und später Ludwig l. c. geben dann eine Schilderung des Vorkommens mariner Reste auf der jetzt außer Betrieb befindlichen Eisensteingrube Neu-Hiddinghausen bei Hiddinghausen, 10 bis 11 m über dem sog. Stollenflöz. Auch dieses Flöz liegt in dem Niveau des Flözes St. Peter-Gabe Gottes, wie aus den Grundrissen und Profilen der Flözskarte mit ziemlicher Sicherheit hervorgeht.

Durch L. Aepohl l. c. sind dann weitere Fundpunkte über den Flözen Gabe Gottes, St. Peter, Nachtigall, Bergmann u. s. w. bekannt geworden.

Im Verlauf meiner Untersuchungen habe ich die Schicht auf sämtlichen bisher von mir daraufhin untersuchten Gruben nachweisen können, nämlich auf den Zechen: Königsborn bei Anna, Caroline bei Holzwickede, Freie Vogel & Unverhofft bei Hörde, Ver. Bickfeld Tiefbau bei Aplerbeck, Gottesseggen bei Vöttringhausen, Ver. Walfisch bei Stockum, Ver. Franziska Tiefbau bei Witten, Alte Haase bei Sprockhövel, Deutschland bei Hasplinghausen, Stock & Scherenberg bei Hasplinghausen, Viktoria bei Kupferdreh und Ver. Hoffnung & Secretarius Aaf bei Essen. Meine Versuche, die Schicht auch auf den weiter westlich gelegenen Zechen Humboldt bei Heißen und Alstaden bei Styrum, sowie auf der Zeche Trone bei Hörde nachzuweisen, wurden leider dadurch vereitelt, daß die betreffenden Querschläge abgedämmt und nicht mehr zugänglich sind. Die Flözauflüsse in diesen Querschlägen stimmen jedoch vollständig mit denen der übrigen Zechen überein.

Betrachten wir nunmehr kurz die Vorkommnisse auf den einzelnen von mir untersuchten Zechen.

a) Zeche Königsborn. Die Schicht liegt 20 m im Hangenden von Fl. G, ist an verschiedenen Punkten nachgewiesen und besteht aus einer ungefähr 1½ m mächtigen Schicht eines dunkelgrauen, feinkörnigen, dichten Schieferthones, der eine ungemein große Anzahl von Versteinerungen in sich schließt. Konkretionen habe ich hier nicht beobachtet.

b) Zeche Caroline. Hier liegt die Schicht 25 m im

Hangenden des Hauptflözes. Sie ist ebenfalls auf verschiedenen Muldenflügeln, an drei Punkten, nachgewiesen und stimmt in ihrem Verhalten fast vollständig mit dem Vorkommen von Königsborn überein. Die Kenntnis dieser Schicht verdanke ich Herrn Grubenverwalter Ruschen auf Zeche Caroline.

c) Zeche Freie Vogel & Unverhofft. Die Schicht liegt 20 m über dem Flöz Nr. 7 und gleicht durchaus den genannten Vorkommnissen.

d) Zeche Ver. Bickfeld Tiefbau. Zwei getrennte Schichten, 2 bzw. 17 m im Hangenden von Flöz St. Martin Nr. 2.

e) Zeche Gottesseggen. Die Schicht liegt hier 20 m im Hangenden von Fl. Caspar Friedrich und ist sowohl südlich wie nördlich von der großen Störung nachgewiesen. Abgesehen von dem hier beobachteten Vorkommen von Konkretionen, gleicht die Schicht äußerlich vollkommen den vorhergehenden.

f) Zeche Ver. Walfisch. Die Schicht liegt hier 240 m unterhalb Flöz Diebank (Mausegatt), direkt im Hangenden einer Gruppe von 3 kleinen Flözen und führt zahlreiche Konkretionen. 110 m weiter im Liegenden folgt eine zweite Konkretionen führende marine Schicht über einer ganz ähnlichen Flözgruppe. Aus dem Umstande, daß sonst in diesem unteren zweiten Niveau nirgends eine marine Schicht beobachtet ist, aus der Ähnlichkeit beider Flözgruppen und dem Vorhandensein einer Störung zwischen beiden glaube ich folgern zu müssen, daß hier eine Uberschiebung vorliegt und die Flözgruppe mit samt der marinen Schicht doppelt auftritt. Auch die Ähnlichkeit der thierischen Reste in beiden Schichten scheint dafür zu sprechen. Auf diese sowie die sonstigen marinen Schichten der Zeche Walfisch machte mich Herr Bergreferendar N. Schulze-Bellinghausen aufmerksam.

g) Zeche Ver. Franziska Tiefbau. Beim Abteufen des Fördereschachtes hat man das Flöz Bergmann erreicht und im Hangenden desselben eine mehrere Meter mächtige Schicht mit großen Konkretionen durchsunken. Eine Befahrung der Fundstelle war leider zur Zeit wegen Wasseransammlung nicht möglich. Die Konkretionen sind zum Teil mit zahl. eichen Goniatitengehäusen erfüllt.

h) Zeche Alte Haase. Im Hangenden des Flözes Alte Haase finden sich zwei Schichten mit kleineren Konkretionen 15 bzw. 37 m über dem Flöze. In und auf denselben sind Reste von Goniatiten und Aviculopecten vorhanden. Die Kenntnis dieses Vorkommens verdanke ich Herrn Bergreferendar M. Francke.

i) Zeche Deutschland. Hier findet sich die Schicht mit Konkretionen und Thierresten im Schiefer 15 m im Hangenden von Fl. Nachtigall.

k) Zeche Stock & Scherenberg. Die Schicht liegt 12 m im Hangenden des Flözes Gabe Gottes. Sie ist außerordentlich reich an Versteinerungen und ähnelt durchaus den Vorkommnissen von Königsborn und Caroline. Konkretionen wurden nicht gefunden.

l) Zeche Viktoria. Im Himmelstroner Erbstollen wurde die Schicht 2 m im Hangenden über Flöz Nr. 3 = Flöz Petersburg der Zeche Petersburg in einer Mächtigkeit von 2 m aufgeschlossen.

m) Zeche Ver. Hoffnung & Secretarius Aaf. Die Schicht liegt direkt im Hangenden eines kleinen, 0,40 m mächtigen Flözchens, ca. 250 m unterhalb Flöz Mausegatt. Sie zeichnet sich durch eine ungemein reiche Fauna aus, Goniatiten, Gastropoden und Pectiniden sind massenhaft vertreten. Das Gesteinsmaterial ist derselbe feinkörnige schwärzlich-graue

Schiefer wie auf den oben erwähnten Zechen. Konkretionen wurden nicht gefunden. Mächtigkeit der Schicht ungefähr 1½ m.

Aus der angeführten Verbreitung dieser marinen Schicht auf zahlreichen Zechen von Anna bis Essen und von Haslinghausen bis in die Gegend von Langendreer, auf denen sie ohne Ausnahme bei meinen Untersuchungen nachgewiesen werden konnte, läßt sich mit einer gewissen Sicherheit auf das allgemeine Vorhandensein dieser charakteristischen Schicht schließen. Es ist damit ein Hilfsmittel an die Hand gegeben, sich in manchen Fällen ein Urteil über die Zugehörigkeit und Stellung gewisser Flöze und Flözgruppen zu bilden. Gerade der Charakter, die Mächtigkeit und das Auftreten des Flözes Gabe Gottes (Margaretha Hauptflöz u.) sind in hohem Maße veränderlich. Während in der Gegend von Hörde, Aplerbeck und Vöttringhausen sowie in dem Sprockhöveler Revier ein lohnender Bau auf diesem Flöz betrieben wird, ist es in anderen Gegenden weit weniger edel oder durchaus unbauwürdig, verschmälert oder in mehrere dünne Streifen zertrümmert, sodaß an ein Wiedererkennen aus Kennzeichen des Flözes selbst nicht zu denken ist. Auch charakteristisches Nebengestein fehlt in der Nähe. Hier wird unter Umständen die Paläontologie imstande sein, auch der Praxis wesentliche Dienste zu leisten. Ein kleines Beispiel dafür bietet der oben angeführte Fall von der Zeche Ver. Walsisch.

(Fortsetzung folgt.)

Die maschinelle Streckenförderung der Zeche Grün bei Castrop i. Westf.

(Hierzu Tafel XIV.)

Im vorigen Jahrgang unserer Zeitschrift Nr. 8 und 13 berichteten wir über zwei maschinelle Streckenförderungen der Zechen Rheinpreußen bei Homberg mit Kettenbetrieb und Konsolidation bei Gelsenkirchen mit Seilförderung. Von letzterer weicht die Seilstreckenförderung der Zeche Grün hauptsächlich in der Art der Kurvenüberwindung durch anders konstruierte Leitrollen, sowie in der Beschaffenheit der Mitnehmer ab. Außerdem zeichnet sich die Anlage durch verhältnismäßig scharfe Kurven in den Betriebsstrecken, als auch durch zahlreiche Aufschiebekpunkte in denselben aus.

Die maschinelle Streckenförderung befindet sich auf der 460 m tiefen hauptsächlich noch in Vorrichtung begriffenen vierten Tiefbauohle und hat den Zweck, Kohlen und Berge hauptsächlich aus dem südlich des Schachtes gelegenen Flöz „Tom“ (Diebank) und außerdem den nördlich von diesem gelegenen Flözen „Blücher“ und „Wellington“ zum Schacht zu transportieren. Die Anlage gehört den Streckenförderungen mit überlaufendem Seil ohne Ende an, ist von dem Ingenieur Jorissen in Düsseldorf gebaut und seit ungefähr einem Jahre in Betrieb.

Die Gesamtlänge des Seils beträgt 1200 m, die weiteste Entfernung des äußersten Betriebspunktes in der westlichen Sohlenstrecke des Flözes Tom vom Schacht 500 m. Das Seil tritt zuerst (s. Pfeilrichtung auf der Zeichnung) aus dem Querschlag über eine dort befindliche Scheibe in die östliche Sohlenstrecke des Flözes Tom, läuft hier über eine Scheibe, geht dann in die westliche Strecke und aus dieser wieder über die erste Scheibe zum Querschlag und der Antriebsmaschine zurück. In dem nördlichen Querschlag liegt auf einem eisernen Spannwagen die Spannrolle. Ersterer trägt seitlich an einer über Rollen gehenden Kette ein Spanngewicht von ca. 450 kg, das sich im allgemeinen nach der Geschwindigkeit der Förderung

richtet. Das Seil selbst besteht aus Stahlbraht, besitzt einen Durchmesser von 17 mm und ein Gewicht von 1 kg pro Meter.

Die Antriebsmaschine ist eine Luftmaschine, die ihre Betriebskraft von dem über Tage gelegenen Meyerschen Kompressor erhält. Sie ist einschlädrig, besitzt einen Zylinderdurchmesser von 300 mm und leistet bei 5 Atmosphären 8 Pferdekkräfte. Zur Verhinderung der Eisbildung wird die Luft bei ihrem Austritt aus der Maschine durch Dampf erwärmt, der durch ein das Austrittsrohr einschließendes größeres Rohr ein- und austritt. Die Uebertragung nach der Seil-Antriebsrolle geschieht mittelst konischer Zahnräder. Die konisch laufenden Tragrollen besitzen zur Tragung des Seils noch vorgelegte bewegliche Pendelrollen; die Kurvenrollen sind von sehr einfacher Konstruktion. Während auf der Zeche Konsolidation sogen. Sternscheiben angewandt werden, sind hier der anders konstruierten Mitnehmer wegen einfache Leitrollen möglich. Das Seil ruht bei den letzteren auf Planschen, über die der Mitnehmer beim Passieren der Rollen hinweggeht. Die Anzahl der Kurvenrollen beträgt infolge der erwähnten und aus der Zeichnung ersichtlichen starken Kurven nicht weniger als 45.

Die Mitnehmer bestehen aus einer drehbaren, auf einer Zugstange angebrachten Gabel. Ersterer ist wiederum dichter auf einer senkrechten Achse angebracht, die auf dem gewölbten Bügel des Wagens eingesteckt wird und jederzeit von letzterem abgehoben werden kann. Neuerdings ist die Zugstange des Mitnehmers mit einer Spiralfeder versehen worden, um die Stöße beim Passieren einer Kurvenrolle möglichst zu vermeiden. Diese Konstruktion des Mitnehmers soll folgenden Zwecken dienen: Das Seil wird durch den beweglichen Apparat stets auf die Seilmitte eingestellt, wodurch ein ruhiger Gang erzielt wird, es wird nicht auf Biegung beansprucht, und durch die erwähnte Spiralfeder werden Stöße vermieden, wodurch das Seil bedeutend geschont werden soll.

Unzweifelhaft hat die Konstruktion dieses Apparates manche Vorteile aufzuweisen, doch wird bei Anlagen mit vielen Kurven auch hier der Seilverschleiß ein bedeutender sein. Ein anderer wunder Punkt der Seilförderung sind die auf dem Seil zum Mitnehmen des Wagens aufgelegten Knoten, die bei der Anlage auf Grün in Abständen von 5 m angebracht sind, und aus Hanfumwicklung mit aufgeschobener eiserner, konisch zulaufender Hülse bestehen. Wenn auch die Knoten durch die Eisenhülsen sehr zur Schonung der Hanfumwicklung und des Seiles und durch ihre konische Bohrung zur Festhaltung beitragen, so treten doch bei der Auflegung eines neuen Seils durch das Längen derselben Störungen durch Lockern und Verschieben der Knoten auf.

Die Förderwagen bestehen aus Eisen und haben einen Inhalt von 12 Ctr. Die Schienen sind besonders sorgfältig gelegt und besitzen eine Höhe von 78 mm. Wie aus der Zeichnung ersichtlich und bereits erwähnt, sind im ganzen 8 Aufschiebekpunkte vorhanden, von denen die Signalgebung mittelst gewöhnlichen Drahtzuges bewerkstelligt wird. Die Anlage ist für eine Maximallast von 1000 Wagen (500 t) berechnet. Da die Sohle, wie erwähnt, noch in Vorrichtung begriffen ist, so hat die Anlage jetzt nur in der achtstündigen Schicht eine Leistung von 800 Wagen zu bewältigen.

Nach Angabe des Fabrikanten soll die Seilreibung bei geraden Strecken eine sehr geringe sein, bei gut geschmierten Rollen ungefähr 1,3 pCt. des Eigengewichts betragen. Mit Zunahme der Kurven wachsen naturgemäß die Widerstände

ganz bedeutend, da die Rollen hierdurch einen ganz erheblichen Zapfenruck erleiden. Der Kraftverbrauch soll sich trotzdem und trotz der bedeutenden Kurven bei der obigen Anlage auf nur 2 pSt. des in Bewegung befindlichen Gewichts stellen.

Die Geschwindigkeit der Förderung beträgt 0,50 m pro Sekunde. Nimmt man außerdem an, daß 100 Wagen pro Stunde gefördert werden, so sind bei gleichmäßigem Betriebe 20 beladene und 20 leere Wagen in Bewegung. Nimmt man das Gewicht der ersteren zu je 1500 kg und das der letzteren zu je 300 kg an, so ergibt sich $20 (1500 + 300) = 36\,000$ kg.

Hierzu kommt das Seilgewicht mit 1200 kg, also insgesammt 37 200 kg.

$$\text{Die beanspruchte Zugkraft ist demnach} = \frac{37\,200 \cdot 2 \cdot 0,50}{100} \\ = 372 \text{ mkg oder } \frac{372}{75} = \sim 5 \text{ HP.}$$

Wie erwähnt, ist die Maschine für 8 HP berechnet. Jedenfalls könnte die Zugkraft geringer sein, falls nicht größere Beanspruchungen vorkämen, wie die Durchschnittsleistung sie erfordert.

Es ist noch zu erwähnen, daß in nächster Zeit auch für das Flöz Blücher eine maschinelle Förderanlage projektiert ist und zwar in einer Länge von 1200 m in der östlichen und 500 m in der westlichen Sohlenstrecke. Das Seil soll dann von der Antriebsmaschine aus erst diese beiden Strecken und dann die östliche und westliche Strecke des Flözes Tom passieren. Die Antriebsmaschine von größeren Dimensionen und größerer Leistung wird in diesem Falle ihren Standpunkt im südlichen Querschlag zwischen den Flözen „Blücher“ und „Wellington“ erhalten. Auch auf den Zechen „Alma“ und „Zollern“ der Gelsenkirchener Bergwerks-Gesellschaft werden demnächst gleich konstruierte Streckenförderungen in Betrieb gesetzt werden. R. C.

Technisches.

Die „geognostische Reihe“ auf der bergmännischen Ausstellung in Gelsenkirchen. Neben der Vorführung rein technischer Gegenstände ist auf der bergmännischen Ausstellung in Gelsenkirchen auch der interessante Versuch gemacht worden, durch eine sogenannte „geognostische Reihe“ ein Bild der einzelnen Flöze und Gesteinsschichten des westfälischen Steinkohlengebirges begleitenden Versteinerungen — Pflanzen und Thierreste —, sowie der Kohlenarten, des Nebengesteins, der im Steinkohlengebirge vorkommenden Mineralien u. z. zu geben. Nebenbei sind auch die jüngeren Formationen der Kreide und des Diluviums berücksichtigt worden. Wenn man bedenkt, welchen Aufwand von Zeit und Mühe es kostet, in den paläontologisch und petrographisch wenig abwechslungsreichen Schichten des Steinkohlengebirges eine auch nur halbwegs vollständige Sammlung der darin vorkommenden organischen Reste u. s. w. zusammenzustellen, so kann man, trotz mannigfacher und bedeutender Lücken in der zur Ausstellung gelangten Sammlung, den Ausstellern seine Anerkennung nicht versagen. Das gesammelte Material bietet in der That neben vielen wertlosen Stücken eine ganze Reihe bemerkenswerter Objekte, deren Studium nicht ohne Interesse ist. Es sind dies weniger die ins Auge fallenden fossilen Baumstämme, deren gewöhnlich schlechter Erhaltungszustand eine Bestimmung meist unmöglich macht, als die Gesamtheit der ausgestellten Pflanzen- und Thierreste. Einzelne Stücke besitzen auch als solche einen Wert, die größere Bedeutung kommt jedoch dem vergleichenden Studium der Gesamtreihe zu. Da an eine Bestimmung und Anordnung der einzelnen Stücke nach Klassen, Gattungen u. s. w. nicht zu denken war, mußte man sich darauf beschränken, die Fossilien nach Fundpunkten, von den ältesten bis zu den jüngsten Flözen fortschreitend, zu ordnen.

Eine aufmerksame Betrachtung der ausgestellten Pflanzenreste, die den größten und zugleich vollständigsten Teil der Sammlung ausmachen, ergibt das interessante Resultat, daß sich auch hier die schon früher beobachtete Verteilung der Pflanzenreste nach Gattungen und Arten innerhalb der Flözgruppen vollkommen bestätigt findet; die für die einzelnen Flözgruppen charakteristischen Pflanzen sind zum großen Teil und auch in der annähernd richtigen relativen Häufigkeit ihres Vorkommens vertreten. Die häufig vorkommenden Arten sind in zahlreichen Exemplaren eingesandt, die selteneren wenig oder gar nicht vertreten. Allgemeiner neue Ergebnisse sind nicht zu erkennen, dagegen scheint es, als ob unter den Farnresten einige wenige von den für Westfalen bekannten abweichende und noch nicht beschriebene Arten sich befänden. Zu einer sicheren Entscheidung gehört jedoch ein eingehendes wissenschaftliches Studium der betreffenden Reste.

Die Sammlung fossiler Thiere ist bei weitem unvollständiger als die der Pflanzen. Von dem großen Reichthum unseres Steinkohlengebirges an thierischen Resten kann man sich nach den in der Gelsenkirchener Sammlung ausgestellten Stücken jedenfalls kein Bild machen. Es muß dies auch ganz natürlich erscheinen, wenn man bedenkt, daß die häufig so kleinen und unscheinbaren, mitten im Nebengestein verstreuten Reste dem Auge des praktischen Bergmanns sehr leicht entgehen können. Doch findet sich auch hier manches Interessante. Neben einigen schönen Platten mit Anthracosien (Süßwasser-mollusken) sind es besonders einige Stücke aus marinen, die von Salzwasserthieren enthaltenden Schichten. Vier Niveaus sind hier vertreten: Margaretha Hauptflöz, Sarnsbank, Finesrau und Catharina. Zunächst ins Auge fallend sind die in diesen Schichten häufig massenhaft vertretenen rundlichen Konkretionen von zuweilen bedeutendem Umfange mit Resten von Goniatiten, Petten u. s. w. Seit längerer Zeit allgemein bekannt sind die Konkretionen aus dem Hangenden des Flözes Sarnsbank und die mit Schwefelkies überzogenen glänzenden Schalen von *Aviculopekten papyraceus* aus dem Hangenden des Leitflözes Catharina.

Petrographie und Mineralogie des westfälischen Steinkohlengebirges sind leider nur schwach vertreten, mit Ausnahme der Steinkohle selbst, von der zahlreiche Proben aus den einzelnen Flözen und Flözgruppen ausgestellt sind. Die interessanten Absonderungserscheinungen der Kohle, Pyramiden- und Augenbildung, sind an zahlreichen Stücken zu sehen. Irrtümlicherweise sind letztere mehrmals als „Kohlenstücke mit durchgehendem Ast“ bezeichnet.

Die jüngeren Formationen der Kreide und des Diluviums sind durch eine Anzahl Versteinerungen und erraticher Blöcke vertreten.

Wegen ihrer Schönheit und Vollständigkeit muß hier eine ausgestellte Kollektion von Pflanzenresten und Mineralien von der Zeche Ber. Westfalia anerkennend hervorgehoben werden. Sammler und Aussteller ist Herr Bergingenieur J. Stern von Zeche Westfalia.

Dem Vernehmen nach beabsichtigt der Verein technischer Grubenbeamten zu Gelsenkirchen, die „geognostische Reihe“ dauernd zu erhalten und zu vervollständigen. Der Gedanke ist an und für sich sehr anerkennenswert. Ob dem Verein jedoch Gelegenheit gegeben werden kann, die Sammlung durch passende Unterbringung und wissenschaftliche Bearbeitung weiterhin wirksam auszustellen zu können, ist eine andere Frage. Jedenfalls gehört dazu eine durch Jahre sich erstreckende ausschließliche Beschäftigung und Vertiefung in die wissenschaftlichen Einzelheiten. Was fernerhin den Gedanken einer dauernden Ausstellung der geologischen Sammlung nicht besonders empfehlenswert erscheinen läßt, ist der Umstand, daß die Westfälische Berggewerkschaftskasse zu Bochum bereits seit längerer Zeit ein „Museum des westfälischen Steinkohlengebirges“ begründet hat, das in weitgehendster und möglichst vollständiger Weise die geologischen Verhältnisse und die Produkte unseres Steinkohlengebirges zur allgemeinen Anschauung bringen soll. Es ist hierdurch schon jetzt ein natürlicher Mittelpunkt für derartige Bestrebungen gegeben und es wäre im Interesse der Sache sehr zu bedauern, wenn durch eine zweite

Sammlung eine Zerspaltung in diesen Bestrebungen hervorgerufen würde. Der Wissenschaft und auch der Praxis wird am meisten gebietet sein, wenn die geologisch-technische Untersuchung des westfälischen Steinkohlengebirges von einem einheitlichen Mittelpunkt aus geschieht und es wäre deshalb das Wichtigste, wenn der Verein technischer Grubenbeamten sich entschliesse, seine interessante Sammlung dem Museum zu Bochum einzubringen. Nur durch ein einheitliches Zusammenarbeiten sämtlicher dazu Berufener kann etwas Großes geleistet werden. Die technischen Grubenbeamten sind die berufenen Mitarbeiter an dem großen Wert der geologisch-technischen Durchforschung unseres Steinkohlengebirges, durch ihre Mitarbeit werden sie sich um Wissenschaft und Praxis die größten Verdienste erwerben.

Auf Schacht II der Zeche Westhausen bei Dortmund

sind nach vielen Schwierigkeiten seit kurzem die Wasser glücklich abgeschlossen worden. Das Abteufen des ca. 1000 m vom alten Schacht entfernt liegenden Wetterschachtes begann im März 1891. Die Arbeiten begannen mit dem Niederlassen eines Senfschachtes durch den 15 m mächtigen Fließ und dem weiteren gewöhnlichen Abteufverfahren mittelst Handbetriebes sowie Tübbingausbau und Mauerung des Schachtes. Die Wasserzuflüsse waren ganz geringe, sodaß die Wasser ohne Schwierigkeiten mittelst Kübels bewältigt werden konnten. In einer Tiefe von 150 m wurde plötzlich nach Abthun der Schüsse eine wasserführende Kluft angeschossen, die das Wasser von 150 auf 41 m steigen ließ und einen Zufluß von 7 cbm bewirkte. Durch das hierauf angewandte Kinn-Chaudron'sche Verfahren konnte in dem genügend bekannten Gebirge in einer Teufe von 176 m die Moosbüchse in dem 3 mächtigen, das Kohlengebirge überlagernden Grünsand gesetzt werden. Mehrfache Schwankungen des Wasserspiegels, ein Fallen des Wassers bis zu 61 m gleichzeitig mit dem Wasser des versoffenen benachbarten Schachtes Adolf von Hanemann, legte die Vermutung nahe, daß beide Schächte durch dieselbe wasserführende Kluft verbunden seien. Diese Ansicht stellte sich jedoch als irrig heraus, nachdem auf letzterem Schacht der Wasserspiegel nach aufgenommenem Pumpbetriebe weiter fiel, während er in dem ersteren Schacht wieder zunahm.

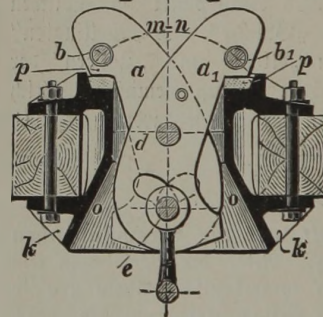
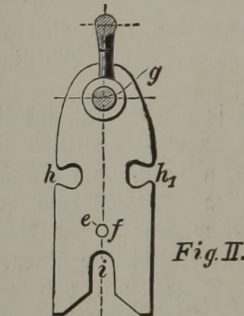
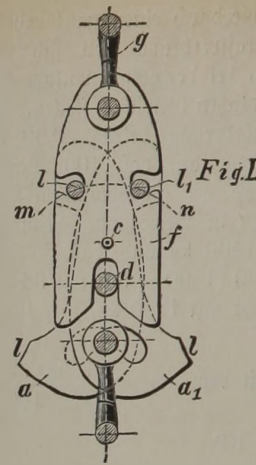
Trotzdem die Moosbüchse verhältnismäßig tief unter die wasserführende Kluft gesetzt war, bahnte sich das Wasser doch noch einen Eingang durch das sehr gestörte unterliegende Kohlengebirge und lief in gleichstarkem Maße zu. Es wurde daher, nachdem die Gübelage vollständig aus dem Schacht ausgebaut war, zu der Tompkinson'schen Sumpfmethode geschritten, wodurch es nach mehrmaligem Versaufen endlich gelang, unter der Moosbüchse 1,30 m mit der Hand weiter abzteufen und mit Keilkränzen auszubauen. Um die jetzt noch durchdringenden Wasser abzuführen, wurde der weitere Schacht bis zur Wettersohle der Grube in einer Teufe von 242 m durchbohrt und von dort, nach getroffenen Vorsichtsmaßregeln durch Dammtüren u., mittelst Wasserhaltung aus dem alten Schacht zu Tage gehoben. Das Abteufen wurde sodann durch Handbetrieb weiter fortgesetzt und durch weiteren Tübbingausbau die Wasser bis auf unbedeutende Zuflüsse abgeschlossen.

Im Laufe des nächsten Monats wird der Schacht seiner Vollendung entgegengehen.

Neue Förderseil-Auslösevorrichtung.

Die fast allgemein angewandte Auslösevorrichtung bekannter Konstruktion, deren Wirkung auf der Durchschneidung eines massiven Kupferstifts im kritischen Moment und damit einer Loslösung des Seils vom Förderkorb beruht, ist bekanntermaßen mit der Gefahr einer selbstthätigen Auslösung während der normalen Förderung verbunden, was sowohl in allmählicher Weise durch den Einfluß des steten Aufsteigens des Korbes auf die Caps als auch durch einen herabfallenden schweren Gegenstand auf die Auslösevorrichtung bewirkt werden kann.

Haniel & Lueg in Düsseldorf haben kürzlich eine Förderseil-Auslösevorrichtung konstruiert, welche obige Nachteile ausschließt und die Gefahr ganz bedeutend verringert.



Die Hauptvorzüge dieses Systems sind folgende:

- 1) Ein selbstthätiges Auslösen bei normaler Förderung ist absolut ausgeschlossen, da die Förderlast das Platten-system geschlossen hält.
- 2) Der Förderkorb soll unter allen Umständen bei einem event. Seilauslösen auf dem gußeisernen Fangtrichter hängen bleiben, da die Seitenplatten f ein Zurückprallen der Aufhängeplatten a-a₁ verhindern.
- 3) Das Kupferrohr c gewährt eine sichere Kontrolle der Vorrichtung, da durch Durchsehen oder Durchstoßen eines Dornes eine etwaige Plattenverschiebung angezeigt wird.

Der Apparat besteht aus drei um den Bolzen d drehbaren Platten a und a₁, die am Kopfe die Bolzen b-b₁ und am unteren Ende den in Schlitzen beweglichen Bolzen e tragen. 2 Seitenplatten resp. Schieber f nehmen die Bolzen b-b₁ in den Aussparungen h und h₁ auf, während Schlig i zur Verlagerung des Drehpunktes d dient. Das Kupferrohr c hält die Platten a, a₁ und f in normaler Lage.

Tritt nun der Fall ein, daß die Maschine durchgeht, so passiert das eben beschriebene Platten-system einen unterhalb der Seilscheiben verlagerten gußeisernen Trichter k, stößt mit den Kanten l an die Wandung o und er eidet eine Drehung um den Zapfen d, wobei das Kupferrohr durchschnitten wird. Die Bolzen b und b₁ bewegen sich im Kreisbogen m-n; da sie aber auch gleichzeitig über die schrägen Flächen der Aussparungen h und h₁ gleiten müssen, so erfolgt eine Aufwärtsbewegung des Platten-systems mit der Förderlast, bis die Seitenplatten f mit Seilanhängung g frei werden. Hierbei setzen sich die Platten mittelst der Nasen p auf das Bleisutter q des Trichters k und werden in dieser Lage durch den Bolzen e der Korbanhängung gehalten.

Sicherheitsdrehzscheibe mit automatischer Feststellung.

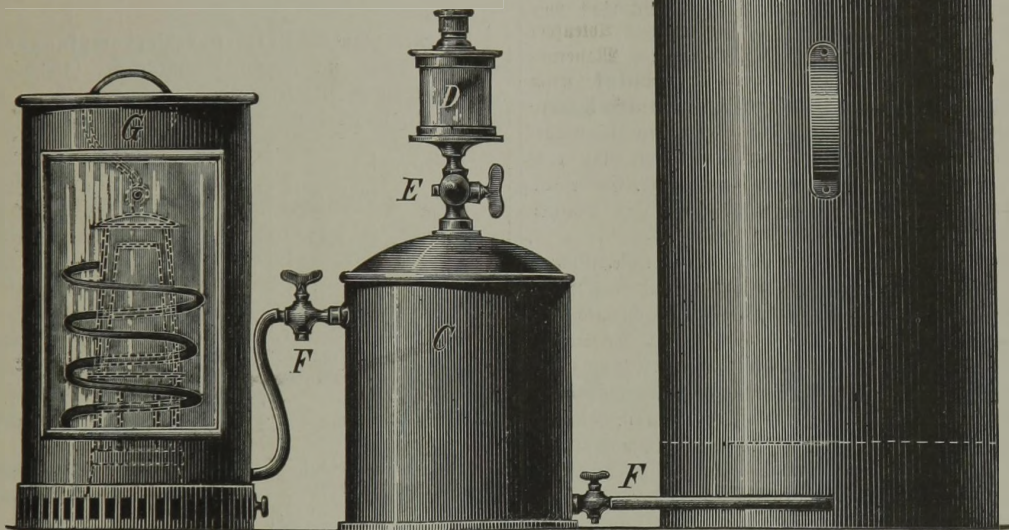
In den schmalspurigen Geleisen haben die Drehzscheiben den Uebelstand, daß sie durch ihre leichte Beweglichkeit Personen beim Betreten derselben gefährlich werden können. Wenn auch eine Reihe dieser Drehzscheiben mit Sperrklinken versehen sind, so werden letztere, weil sie mit der Hand bewegt werden müssen, in den meisten Fällen nicht benutzt.

Die von H. Degenhard in Unna in Westfalen erfundene Drehzscheibe mit automatischer Feststellung sucht diesem Uebelstand abzuhelfen.

Das Wesentliche dieser Drehzscheibe besteht darin, daß dieselbe mittelst einer Feder oder eines Gegengewichts im gewöhnlichen Zustand durch eine Sperrvorrichtung festgestellt ist. Letztere wird durch das Zusammenbrücken der Feder oder Ueberwindung des Gegengewichts, welches durch das Gewicht eines auffahrenden Wagens bewirkt wird, gelöst und dadurch eine Drehung ermöglicht. Verläßt der Wagen die Drehzscheibe, so tritt dieselbe in ihre vorherige festliegende Lage zurück.

Wolfs Probierrapparat zur Untersuchung der Sicherheitslampen. Durch diesen Apparat ist einem dringenden Bedürfnis der Grubenverwaltungen, ihre Sicherheitslampen auf ihre Sicherheit gegen Gase zu prüfen, abgeholfen. Im Königreich Sachsen besteht in neuerer Zeit die bergpolizeiliche Vorschrift, daß die Lampen durch diesen Probierrapparat in gewissen Zeitabschnitten geprüft werden müssen und auch auf österreichischen Kohlengruben ist derselbe neuerdings viel in Anwendung.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus drei Hauptteilen, den Blechbehältern A, C und G. Ersterer besitzt einen inneren Cylinder B, der unten offen ist und auf seiner Decke im Innern ein Ventil trägt. A ist oben offen und mit Wasser gefüllt. Beim Gebrauch wird das Ventil geöffnet und der Cylinder B dreiviertel herausgezogen, wobei sich derselbe mit Luft füllt. Durch A geht vom Boden aus ein Rohr bis über den Wasserspiegel, durch welches die in dem Cylinder befindliche Luft vermöge der Schwere des Cylinders B



in den neben befindlichen Gasentwickler C gedrückt wird. Figur C ist ein Behälter, welcher im Innern mehrere mit gewelltem Blech abgetheilte Räume hat. Dieselben sind mit aufsaugendem Material gefüllt und wird nur beim Gebrauch das mit D bezeichnete Glas mit Gasoline gefüllt, der Hahn E geöffnet und das Gasoline in den Behälter geleitet. Das Gasoline muß nun durch Anordnung der Wellenbleche der von unten nach oben strömenden atmosphärischen Luft entgegengehen und große Flächen bieten. Die Luft saugt nun das Gasoline auf und tritt als Gas durch den Hahn F in den Probierrapparat G. Letzterer ist ein aus Blech mit einer Glascheibe versehener Cylinder. In demselben ist ein Rohr schlangenförmig nach oben gezogen und dieses Rohr innerhalb der Biegung mit seinen Löchern durchbohrt. Am unteren Ende des Cylinders ist derselbe mit schiffsförmigen Öffnungen versehen, welche zum Einströmen der atmosphärischen Luft dienen. Die Öffnungen können durch ein darum liegendes und drehbares Metallband beliebig geöffnet und dadurch die Luftströmung reguliert werden.

Beim Probieren der Lampe wird dieselbe brennend in die in dem Cylinder G befindliche Rohrschlinge gestellt, die Hähne F geöffnet und die Gasoline treten durch die in der Rohrschlinge befindlichen kleinen Bohrungen nach der brennenden Lampe. Ist die Lampe fehlerhaft, so werden sich die ausströmenden Gase sofort in dem Cylinder G entzünden, während die Flamme einer wettersicheren Lampe bei starker Gaszufuhr erstickt, respektive bei geringeren Mengen dieselben Erscheinungen, wie bei Grubengas zu erkennen sind.

Verkokung von Gaskohlen. Eine interessante Verkokung ist seit einiger Zeit auf der Zeche Friedrich Ernestine bei Stoppenberg in Anwendung. Diese lebighich Gaskohlen bauende Zeche hat auf Grund vorher angestellter günstiger Versuche eine Koksanlage

zur Verkokung ihrer Gaskohlen angelegt und seit ungefähr einem Jahre im Betrieb. Die gute Qualität des Koks, das ebenso günstige Ausbringen in der letzten Zeit haben die erwarteten Erfolge vollkommen bestätigt.

Die Zeche Friedrich Ernestine baut auf den Flözen der Gaskohlenpartie auf der 300 m tiefen, V. Tiefbausohle. Die jetzt im Abbau befindlichen Flöze sind die mit Nr. 2, 4, 5, 6 und 8 bezeichneten von durchschnittlich 1,1—1,3 m Mächtigkeit. Hinsichtlich ihres Gasgehaltes verhalten sich die Flöze verschieden. Mehrere angestellte Versuche ergaben, daß die Kohlen aus den Flözen 4 und 5 ihres bedeutenden Gasgehaltes wegen nicht zur Verkokung zu benutzen waren. Es werden deshalb bei der Aufbereitung die Kohlen aus diesen Flözen möglichst getrennt von den anderen gehalten. Namentlich wird die Kohle aus den anderen drei Flözen, besonders dem Flöz 8, zur Verkokung verwandt. Die zur Verkokung gelangende Staubkohle wird vorher bis 5 mm fast ganz gewaschen, wodurch allerdings ein sehr schlammhaltiges Wasser geliefert wird. Die gewaschene Staubkohle gelangt mittelst Bechwerkes, ohne vorher mit trockener Kohle vermischt zu werden, in den Koks-vorratsturm, wird hier in 6 Vorratskammern ausgeschüttet und bleibt in denselben zur Verringerung ihres Wassergehaltes ca. 4—6 Tage liegen. Nach dieser Zeit gelangt die Kohle mit dem hohen Wassergehalt von 12—15 pSt. zur Verkokung. Die anfangs angewandte Vermischung mit trockener Kohle hatte eine Verschlechterung des Koks zur Folge, hauptsächlich bekam derselbe einen zu porösen Zustand. Auch ein geringerer Wasserzusatz übte einen ungünstigen Einfluß auf die Qualität des Koks aus. Der jetzige Wassergehalt von 12—15 pSt. hat sich als der vorteilhafteste erwiesen und, wie erwähnt, gute Resultate gegeben. Die Temperatur wird möglichst niedrig gehalten. Eine Mischung mit mageren, nicht

badenden Kohlen wird nicht vorgenommen. Die Zeit der Verkofung beträgt 48 Stunden

Die Defen sind die des gewöhnlichen Ottoschen Systems. Die Länge beträgt 10,25 m, die Breite 0,65 und die Höhe 1,70 m. Die Verjüngung an der hinteren Dsenöffnung beträgt 5 cm. Der Inhalt beträgt hiernach ungefähr 11 cbm.

Trotz des Wassergehaltes und der naturgemäß außerordentlich großen Gasentwicklung, haben die Defen seit dem einjährigen Betriebe noch keine Reparaturen erforderlich gemacht, ebensowenig sind Ausbuchtungen vorgekommen. Die bis jetzt vorhandenen 30 Defen liefern für 4 Röhrenkessel à 203 qm Heizfläche in reichlichem Maße die Feuerungsgase. Dieselben haben bei einer Temperatur von 800—1000° C. noch beim Austritt in den Kamin nach den angestellten Messungen eine Temperatur von 350°.

Das Ausbringen der Defen an Koks beträgt 70—75 pCt. Wie erwähnt, ist der Koks von guter, poröser und fester Beschaffenheit mit stark metallischem Glanz. Auch die Quantität an großen Stücken ist eine zufriedenstellende. Die Anlage ist für einen Bau von weiteren 30—40 Defen vorgesehen.

Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Leuchtgas und den Kohlendestillation-Ammoniakwässern und Verbrennung mittelst Torf. Ein neues und jedenfalls für die Landwirtschaft wichtiges Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak und Ammoniumsalzen ist dem Ingenieur E. Cuyper in Mons (Vertreter für Deutschland: H. u. W. Patatz in Berlin) patentiert worden.

Das Verfahren findet besonders Verwendung bei der Gewinnung von Ammoniak und Ammoniumsalzen in Leuchtgas und Gaswasser. Dasselbe soll nicht nur eine völlige Reinigung des Leuchtgases von den genannten Verbindungen, welche die Leuchtkraft der Gasflamme stark beeinträchtigen, gestatten, sondern auch eine Ueberführung der in dem Leuchtgas und Gaswasser enthaltenen Ammoniak-Verbindungen in ein äußerst wertvolles Handlungsprodukt ermöglichen. Dieser doppelte Vorzug wird dadurch erhalten, daß man das Ammoniak und die Ammoniumsalze mittelst einer stark porösen Masse, besonders mittelst Torf, den Gasen und Flüssigkeiten entzieht. Das erhaltene Produkt bildet ein vorzügliches und fast ganz geruchloses Düngemittel.

Ottosche Drahtseilbahnen in Westfalen. Durch zweckmäßige und billige Transportmittel bei sicherem Betrieb und Terrainschwierigkeiten gute, ertragreiche Erfolge zu erzielen, ist das Bestreben eines jeden Industriellen, der den Transport größerer Massen auf weitere Entfernungen auf seinen Werken zu besorgen hat. Die bei den größten Terrainschwierigkeiten angewandten Ottoschen Drahtseilbahnen mit ihren bekannten Vorzügen haben in letzter Zeit auch auf den westfälischen Bechen mehrfach Verwendung gefunden. Außer einer älteren Anlage dieses Systems auf der Beche Pauline bei Werden über die Ruhr zum Verladebahnhof ist vor 2 Jahren auf der Beche Magaretha bei Aplerbeck des Aplerbecker Bergwerks-Aktiens-Vereins eine Drahtseilbahnanlage gebaut worden, und vor kürzerer Zeit eine gleiche Anlage von der Beche Hasenwinkel zur Beche Maria-Anna und Steinbank des Bochumer Vereins dem Betrieb übergeben worden. Diese Anlage ist besonders dadurch bemerkenswert, daß sie eine Doppelbahn ist, also zwei nebeneinander liegende Drahtseilbahnen auf gemeinsamen Stützen, von denen die eine zum Transport von Kohle und die andere zum Transport von Koks bestimmt ist. Die Kohlenbahn ist für eine Leistungsfähigkeit von 1000 t in 16 Arbeitsstunden gebaut und die ganze Anlage in Eisen ausgeführt. Wie bereits in Nr. 56 des Glückauf erwähnt, bestehen die Lauffeile der Bahn aus patent-verschlossenen Drahtseilen.

Die neue Rudliczsche Feuerung, die bekanntermaßen zur Verbrennung von Koksgrus oder Koksasche, Fein- und Schlammkohle und Braunkohlenabfälle u. eine schnelle Verbreitung erlangt hat und deren Wirkung auf der Einführung von Prekluft unter die durchlochten Kofstplatten beruht, wird unter anderen auf dem Förder Bergwerks- und Hüttenverein bei 60—70 Kesseln der verschiedensten

Systeme mit großem Erfolg angewandt. Auf dem genannten Werke vorgenommene Rauchgasanalysen ergaben folgende Resultate:

	Kessel	Kofstart	Art der Entnahme des Gases	Inhalt an				Bemerkungen
				CO ₂ pCt.	O pCt.	CO pCt.	H ₂ O pCt.	
1	Wellrohrkessel Nr. 118	Patent Rudlicz	—	15,4	4,4	—	—	Feuer rein
4	desgl.	desgl.	—	17,2	2,6	—	—	
6	desgl.	desgl.	—	18,1	0,9	—	—	
7	Bouilleurkessel	desgl.	—	15,2	2,3	1,8	—	
9	Steinmüllerkessel Nr. 98	desgl.	mit der Pumpe	18,3	0,5	2,0	—	
12	desgl. Nr. 101	Gew. Kofst	desgl.	14,1	2,8	2,0	—	
16	Wellrohrkessel Nr. 118	Patent Rudlicz	desgl.	17,9	2,7	—	—	

Außerdem fanden Vergleichs-Verdampfungsversuche auf demselben Werke mit einem Bouilleurkessel (106,5 qm Heizfläche, 3,5 qm Kofstfläche, Unterfeuerung, gewöhnlicher Kofst) und mit der Patentfeuerung „Rudlicz“ mit folgenden Ergebnissen statt:

Kofstkonstruktion	Versuchsdauer	Brennstoffmischung	Verdampftes Wasser	Verbrennungsmaterialverbrauch	Verdampfung pro qm Heizfläche u. Stunde	Verbampf. p. kg Brennmaterial
			kg	kg	kg	kg
Gewönl. Kofst	10 Stund.	Rußkohlen	15 800	3600	14,8	4,4
Pat. Feuerung	desgl.	desgl.	17 360	3600	15,23	4,82
Gewönl. Kofst	6 Stunden	Rußkohlen	9 480	2160	14,8	4,4
Pat. Feuerung	desgl.	1 Teil Rußkohle, 2 Teil Zinterasche	11 508	1806	17,9	6,37
Gewönl. Kofst	desgl.	Rußkohlen	9 480	2160	14,8	4,4
Pat.-Feuerung	desgl.	Zinterasche	9 498	2000	14,8	4,75
Pat. Feuerung	12 Stund.	3 Teil Koksasche, 1 Teil Förderkohle, 1 Teil Schlammkohle	22 007	1925	20,4	7,52

Massenfiltration trüben Wassers. Die immer mehr überhand nehmende Verunreinigung der Wasserläufe durch die Einführung von Abwässern aus Fabriken, Bergwerken, Kohlenwäschen u. drängt auf eine gründliche Beseitigung dieses aller Industrie anhaftenden Uebelstandes. Klärteiche, Sandfilter, Rieselfelder, kurz alle wie immer Namen habenden Vorrichtungen zur Wasserreinigung erfüllen teils den Zweck nur teilweise, andererseits sind sie wenig geeignet, größere Wassermengen, wie sie meist bei den größeren Industrien sich darbieten, wie ganz besonders bei der Wasserversorgung größerer Städte aus Flußläufen und speziell bei Aufbereitung der Kohlen, in zweckentsprechender Weise zu reinigen, und es scheitern derartige Versuche an der Kofstspieligkeit der Anlagen und noch mehr des Betriebes. Diesem gegenüber verdient eine Neuerung auf diesem Gebiete unsere vollste Beachtung.

Durch die Firma Peters, Bittel u. Cie. in Worms (Wormser Filterplattenwerk) wird ein künstlicher Sandstein hergestellt, welcher, an Festigkeit und Textur dem besseren Elbhandstein gleichend, die Eigenschaft hat, Flüssigkeiten leicht durchzulassen, feste Körper aber, wie sie die Wasser aus obengenannten Quellen in großen Mengen als Schmutz und Unrat mitführen, zurückzuhalten, und jedes Wasser in mindestens demselben Grade zu reinigen, wie es vorzüglich angelegte Sandfilter vermögen, und dabei bedeutend billiger in der Anlage wie auch im Betriebe zu sein. Die Herstellung dieser Sandsteine geschieht durch Behalten gut gewaschenen,

scharfen Sandes mit kiesel-sauren Salzen und demnächstigem Brennen der in passende Formen gebrachten Steinplatten in einer Temperatur von 1000 bis 1100° C. Der Regel nach erhalten diese Platten quadratische oder rechteckige Form. Durch Vorstellenlassen eines schmalen, ringsum laufenden Randes auf einer Plattenbreitseite und Zusammenfügen zweier Platten auf diesen Ständern mittelst Cement wird ein plattenförmiger Körper hergestellt von beiläufig 1 m Länge und Breite und 20 cm Dicke mit einer parallelepipedischen Höhlung im Innern. In der Mitte einer Schmalseite wird ein Rohr angebracht, welches durch passende Armatur mit dem Abflußrohre für die geklärte Flüssigkeit die Kommunikation des Hohlraumes und des Abflußrohres vermittelt. Die Platten werden stehend angeordnet, derart, daß der Abfluß nach unten stattfinden kann. Ein Abflußrohr nimmt eine zu einer Batterie vereinigte Anzahl derartiger Elemente, hinter einander angeordnet, auf und durch passende Verbindungen und Regulierhähne werden die einzelnen Röhre zu einem Netz vereinigt derart, daß jede Batterie, oder wenn man will, in jeder Batterie jedes einzelne Element für sich arbeitet. Die in dieser Weite angeordneten Batterien werden in passenden Bassins untergebracht und das Wasser durch Regulier- vorrichtungen derart zugelassen bzw. aus dem Abgangrohr abgezogen, daß durch die Differenz der Wasserhöhe im Bassin und in dem Abgangrohr die erforderliche Geschwindigkeit im Filter erlangt wird. Diese Differenz wird in der seltensten Fällen 0,3 m übersteigen, kann aber selbstverständlich im Bedarfsfalle bedeutend erhöht werden, was dann eine entsprechende Vermehrung des Filtrats ohne wesentlichen Einfluß auf die Reinheit zur Folge hat. Nach längerem Gebrauche ist eine Reinigung der Platten erforderlich, was sich durch eine verminderte Ergiebigkeit bei gleichbleibender Druckhöhe anzeigt. Diese Reinigung erfolgt in der einfachsten Weise durch Umkehrung der Druckhöhen in Bassin und Abflußrohr, wodurch ein Rückströmen des geklärten Wassers durch das Filter und dadurch ein Abwaschen der Poren und Seitenwände in vollkommenem Maße erzielt wird. Erforderlichenfalls kann mit Dampf von geringem Drucke gereinigt werden. Nach einer derartigen Reinigung funktionieren die Filter wieder wie neu.

Die Stadt Worms, welche ihr Trinkwasser aus dem Rheine zieht, hatte mit großen Kosten Sandfilter zur Klärung des Wassers angelegt und würde mit sehr bedeutenden Summen die entsprechende Vergrößerung der Sandfilteranlagen dem Mehrverbrauch des guten Wassers haben anpassen müssen. Durch Einbau einer größeren Anzahl Filterplatten sind diese Ausgaben auf ein Minimum beschränkt, da die Einbringung der Filterplatten nur etwa $\frac{1}{3}$ des Raumes und die Hälfte der Anlagekosten beansprucht, wie eine gleich leistungsfähige Sandfilteranlage.

Wir geben auszugsweise zur Beurteilung des Effektes der Filterplatten ein Gutachten des Herrn Professors Bessel-Hagen, welches lautet:

Zwar ist die qualitative — es dreht sich um den Bakteriengehalt — Leistungsfähigkeit der jetzt aufgestellten Steinfilterelemente eine etwas geringere als diejenige des Sandfilters in den besten, aber doch nur ausnahmsweise möglichen Perioden, dagegen ist die Wasserfiltration mit dem Steinfilter mindestens eine ebenso gute wie die mit dem Sandfilter in den Zeiten des durchschnittlichen Betriebs und eine weitaus bessere als in den Zeiten einer hohen Inanspruchnahme des Filters.

Hierzu kommen dann auf der einen Seite als weitere Nachteile des Sandfilters:

1. Die Fehler, welche sich bei zu starkem Betrieb aus dem Zerreißen der Schleimschicht ergeben.
2. Die Anzutraglichkeiten der horizontal gelagerten, dem Verschlammen ausgesetzten Filtrationschicht, die deshalb einer häufigeren Abräumung bedarf.
3. Die Unmöglichkeit einer Sterilisation in Epidemiezeiten.
4. Die Unmöglichkeit einer Anlage, welche bei geringem Wasserdruck dennoch ausreichende Wassermengen zu liefern vermag.

5. Die Kostspieligkeit und Schwierigkeit des immerhin eine große Aufmerksamkeit erfordernenden Betriebes.

Dem stehen aber gegenüber auf der anderen Seite als weitere Vorzüge des Steinfilters:

1. Die Ausschaltung aller Fehler, sobald nicht die Filteranlage in einzelnen Teilen zerstört ist.
2. Die senkrechte und deshalb einer Absehung des Schlammes ungünstige Anordnung der Filterflächen, sodas eine längere Wirkungsperiode ohne erhebliches Sinken der quantitativen Leistungsfähigkeit möglich wird.
3. Die Möglichkeit der Reinigung und der Sterilisation in Epidemiezeiten.
4. Die Wohlfeilheit der unter geringem Wasserdruck und doch quantitativ ergiebig arbeitenden Anlage, sowie die Einfachheit und geringe Kostspieligkeit des Betriebes.

Die Wormser Anlage, bemessen für etwa 1000 Elemente, arbeitet seit Juli 1892 zur vollen Zufriedenheit der Stadt. Selbstverständlich ist für die Reinigung von Fabriks- und Aufbereitungsabwässern eine bakterienfreie Herstellung des Filtrates nicht erforderlich und es genügt die Herstellung kohlaren Wassers, wodurch die Leistungsfähigkeit eines oben beschriebenen Elementes von 6 cbm auf ca. 18 cbm pro 24 Stunden erhöht werden kann.

Wir sind der Ansicht, daß durch eine ausgebehnte Verwendung der Filterplatten ein billiges Mittel geschaffen ist, die Frage der Verunreinigung der Flüsse großenteils zu beseitigen und diesen von der Industrie selbst geschaffenen Uebelstand aus der Welt zu schaffen.
Helmstedt. F. W. Klönne.

Ein neues sehr empfindliches Barometer. Zur Untersuchung von sehr geringen Schwankungen des Barometerdruckes hat Dr. Carlo del Lungo ein Barometer von hoher Empfindlichkeit konstruiert, das sehr gut in Kohlengruben zu gebrauchen sein soll. Nach der in der „Rivista Scientifica Industriale“ gegebenen Beschreibung besteht der Apparat aus einer vertikalen Röhre von 20 mm innerem Durchmesser, dessen unterer Teil in der gewöhnlichen Weise gebogen ist; die Oeffnung an dem oberen Ende ist mit einem Stahlpapfen versehen, der in einem eisernen um die Röhre gelegten Ring festgeschraubt werden kann. Ein langes Kapillarröhrchen von 1 mm Durchmesser ist im rechten Winkel zu der großen Röhre ein wenig über dem gebogenen Teil angebracht und läuft in einem offenen Recipient aus. Die Quecksilbermenge ist so bestimmt, daß der Quecksilbermeniskus sich selbst in die Mitte der Kapillarröhre stellt. Der geringste Unterschied im Atmosphärendruck wird nun verursachen, daß das Quecksilber steigt und auf die Säule in der Kapillarröhre einwirkt. Ein Fallen des Druckes wird durch die entgegengesetzte Bewegung der Quecksilbersäule angezeigt. In dieser Weise wird die Zu- oder Abnahme des Quecksilbers in der größeren Röhre in dem Verhältnis des Durchschnitts der Röhren zunehmen, in diesem Falle wie 400 zu 1. Es kann also eine Schwankung von $\frac{1}{400}$ eines Millimeters hiermit konstatiert werden.

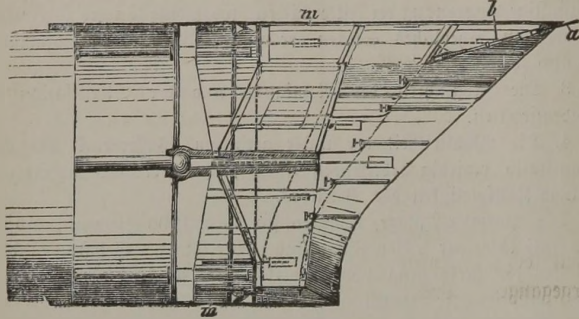
Neue Patente.

Maschine zum Abbohren von Stollen, Tunneln, Schächten u. dergl. von Friedrich Dünschede in Essenberg bei Homburg a. Rh. Kl. 5. Bergbau. Nr. 66 876 vom 5. Mai 1892.

Die Maschine ist in der Weise auf einer Spannsäule montiert, daß sie sich mittelst eines Schlittens in der Bohrriohung verschieben läßt. Ein Bohrarm, der an den Enden mit Meißeln armiert ist, dreht sich in der Mitte um einen an der Spannsäule angeordneten festen Zapfen und schneidet hierbei eine Ringnut an dem Durchmesser des beabsichtigten Stollenprofils in das Gestein. Gleichzeitig wird durch Drehung des Bohrarms mittelst eines zweiten Bohrers im Mittelpunkt des Stollenquerschnitts ein Bohrloch hergestellt.

Einrichtung zur Erleichterung des Vortreibens und der Lenkbarkeit von Tunneln-Vortriebs-Apparaten von Firma F. C. Glaser in Berlin. Kl. 5. Bergbau. Nr. 67 057 vom 11. Mai 1892.

Am Umfange der Schneide des Brustschildes sind Platten a angebracht, welche mittelst der Schrauben b über den Umfang des Schildmantels m hinaus vorgeschraubt werden können, so daß beim



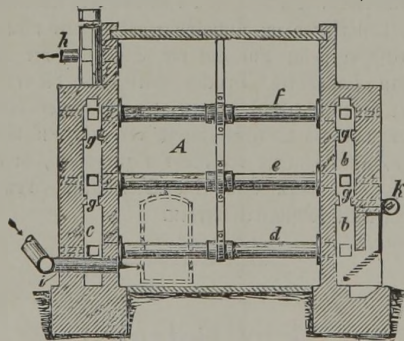
Vortreiben des Brustschildes ein erweiterter Tunnelausbruch entsteht. Statt dessen kann die Schneide des Schildmantels mit Röhren besetzt sein, aus denen Wasser unter Druck herausgetrieben wird, welches den Schildmantel frei spült.

Vorrichtung zum Einstellen von an konischen Seiltrommeln hängenden Förderkörben vor den Füllörtern mittelst hydraulisch bewegter Schachtbühnen von Firma Hantel & Lueg in Düsseldorf-Gräfenberg. Kl. 5. Bergbau. Nr. 67 269 vom 10. August 1892.

Die Einrichtung, von der die Patentschrift verschiedene Ausführungsformen zeigt, besteht in der Anordnung hydraulisch bewegter Schachtbühnen in den Förderschächten, welche die herunterkommenden Förderschalen unter Bildung von Hängeseil in Füllortshöhe aufsitzen lassen. Sobald die Fördermaschine den oberen Füllkorb um eine Etage anhebt, senken sich die Schachtbühnen unter ihrer Belastung und unter Nutzung des Hängeseils um eine Etagenhöhe.

Verkohlungsöfen von J. Leschhorn in Pluder, Post Guttenberg, D. S. Kl. 10. Brennstoffe. Nr. 67 099 vom 24. Mai 1892.

An zwei gegenüberliegenden Seiten des Verkohlungsraumes A sind Kammern b und c angeordnet, die durch neben und über einander liegende, durch den Raum A gelegte gerade Röhren d, e und f mit einander verbunden sind. Die Kammer b ist mit einer ober



mehreren Feuerungen versehen. Jede der beiden Kammern b und c ist in mehrere Etagen geteilt, die unter sich durch regulierbare Zuglöcher g berartig in Verbindung stehen, daß die Heizgase entweder sämtliche Röhre gleichzeitig oder eine Rohrlage nach der andern durchstreichen können. Durch das Rohr h können Luft oder sonstige Gase eingeblasen und durch Rohr k brennende Gase in den Feuerraum eingeführt werden.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Es wurden auf den Staatsbahnen im Ruhrbezirk täglich, durchschnittlich in Doppelwagen zu 10 t berechnet, versandt:

	1892.	1893.	Verhältniszahl für 1893.
16.—31. Juni	10 211	9783	10 524
1.—15. Juli	9 943	9949	10 524

Die durchschnittliche tägliche Zufuhr an Kohlen und Koks zu den Rheinhäfen betrug an Doppelwagen zu 10 t in

	Duisburg	Ruhrort	Hochfeld
23.—30. Juni 1893	347	820	268
1.—7. Juli "	154	941	281
8.—15. " "	560	967	297

Der Versand hat also die 10 000 Doppelwagen nicht erreicht und bewegt sich stark unter der Verhältniszahl.

Inzwischen ist die Förderliste für das zweite Vierteljahr 1893 erschienen und setzt billigerweise in Erstaunen. Die Förderung beträgt im 2. Vierteljahre 9 043 742 t oder 648 235 t mehr als im entsprechenden vorjährigen Vierteljahre. Das gäbe im Jahre eine Mehrförderung von 2 600 000 t. Gleichzeitig nahm die Arbeiterzahl nicht ab, wie man nach der Marktlage erwarten sollte, sondern stieg sogar auf 144 781 Mann, d. h. sie vermehrte sich um 5027 Mann. Die Hauptsteigerungen liegen: im Revier Necklinghausen (um 99 000 t), im Revier West-Essen (um 125 000 t), in Herne (um 46 000 t), im Revier Duisburg (um 55 000 t). Es sind das Zahlen, wie man sie während einer starken Hochbewegung vermuten sollte und wird in diesen ungemein gestiegenen Produktionsziffern wohl zum größten Teil der Schlüssel zur Erklärung der Tiefbewegung in den Preisen liegen.

Die allgemeine Marktlage war in der ersten Hälfte dieses Monats entsprechend den Vormonaten durchaus flau. Die zweite Hälfte des Monats zeigt jedoch eine langsam aufziehende Aufbesserung.

Die Inventuren der Eisenwerke, welche ungemein lange hingezogen worden sind und zu zahlreichen Aufbestellungen geführt haben, sind abgeschlossen.

Der Wasserstand des Rheins hat sich erheblich gebessert. Der Hafen, welcher beim schlechten Wasserstand die Verladung wegen zu hoher Bahnfracht unterließ, versendet jetzt sehr stark rheinauf- und rheinabwärts. Dadurch wird es den Händlern, deren Nichtabnahme am meisten die Zechen in Verlegenheit brachte, nunmehr möglich, die Zechen durch Abnahme starker Mengen zu entlasten.

Außerdem wirkt der beschlossene große Ausstand der britischen Bergarbeiter auf den Markt des Festlandes günstig ein. Die Preise in England, wie auch die der festländischen Küste für englische Kohlen sind überall im Steigen begriffen und vor allem in Hamburg macht sich eine regere Kauflust geltend. Mehrere Hamburger Dampferlinien suchen seit einigen Tagen Zusammengen auf dem Markte. Bei einem wirklichen Ausbrechen des Ausstandes wird die kaiserliche Marine, welche sich bekanntlich zu einem hohen Preise in England gedeckt hat, in eine außerordentliche Verlegenheit kommen, weil die Zufuhren von England gänzlich unterbleiben werden. Bestem Vernehmen nach hat die Marine schon bei den rheinisch-westfälischen Zechen um Deckung größerer Mengen angefragt. Es wirkt diese Thatsache ein helles Licht auf die Verhältnisse, wie sie bei dem gegenwärtigen Bezuge der Kriegsmarine im Kriegs-

salle sich abspielen würden, und giebt denjenigen recht, welche im Vorjahr: dringend davor gewarnt haben, die deutsche Kriegsflotte von einem Bezuge ausländischer Kohle abhängig zu machen.

In urteilsfähigen Kreisen ist man der Ansicht, daß am Freitag den 28. d. Mts. die Hauptversammlung des Kohlen-Syndikats eine starke Einschränkung beschließen wird, da ohne eine solche das Kohlen-Syndikat den gemeinsamen einheitlichen Verkauf noch bis Oktober hinausschieben will.

Alle diese Verhältnisse tragen dazu bei, den Markt, welcher besonders durch die Verdünnungen der früheren Monate aufgeregt war, zu beruhigen. Die gesamte Lage ist also zur Zeit nicht ungünstig. Die Preise sind fest und zeigen vielfach Neigung anzuziehen.

Gas-Kohlen. Der Absatz ist regelmäßig und steigt infolge des immer noch anwachsenden Gasbedarfes. Das dem Gase durch die Elektrizität abgenommene Terrain wird reichlich durch die Verwendung derselben zu industriellen und anderen Zwecken ausgeglichen. Flammkohlen sind ebenfalls besser gefragt als in den vorigen Wochen, vor allem, seitdem die Eisenwerke die Inventur beendet haben und voll arbeiten. Aufbestellungen wegen Minderbedarfs kommen zur Zeit kaum mehr vor. Fettkohlen für Industriezwecke, also Förderkohlen, bestaufbereitete, und Ruß III und IV gehen ziemlich flott, abgesehen von denjenigen Zechen, welche minderwertige Produkte besitzen. Die Abnahme in den besseren Waschprodukten und in Hausbrand ist jedoch immer noch nicht befriedigend, hat sich aber den Vormonaten gegenüber bereits gebessert; man fühlt, daß der Herbstbedarf allmählich heranzieht. Es tritt an vielen Punkten ein Ueberfluß von Koks-Kohle auf. Es liegt dies zum Teil an der relativen Einschränkung der Koks-Herstellung (absolut findet noch stets eine Steigerung der Koks-Herstellung statt), ferner daran, daß viele Werke sehr stark aufbereitete Produkte verschlossen haben, die nun einen starken Koks-Kohlenabfall geben. Wir haben bereits am 29. Oktober v. J. Gelegenheit gehabt, vor diesem übermäßig starken Verkauf von Waschprodukten dringend zu warnen. Das einzige Mittel, dem entgegenzutreten, ist mithin eine Beschränkung der Separationsprodukte und stärkerer Verkauf von Förderkohlen. Wenn solches im Herbst eintritt, so wird sich die Produktion von Koks-Kohle mit dem Bedarf wieder ausgleichen. Im übrigen ist die Marktlage der Koks-Kohle hinsichtlich der Preise fest und sind vielfach bessere Preise als in den Vormonaten gezahlt worden. Magerkohlen liegen unverändert. Die Nachfrage hat im allgemeinen wenig zugenommen. Feinkohlen sind gut gefragt; Hausbrand und besonders Anthrazitnüsse sind nicht befriedigend. Der augenblicklichen Zurückhaltung wird aber, da der Bedarf für den Winter fast ziffermäßig feststeht, ein entsprechender größerer Bedarf im Herbst folgen. Die Sachlage wird sich also auch hier im Herbst ausgleichen.

Koks. Die jährlichen Inventuren wurden von einer größeren Anzahl von Werken anscheinend länger ausgebeht, wie es bei flottem Betriebe sonst zu geschehen pflegte.

Infolge dieser Inventuren und des im allgemeinen flauen Geschäftsganges der Eisenindustrie, wurden seitens der Hochöfenwerke größere Partien der für Juli gekauften Koks-Mengen auf spätere Zeiten zurückgeschoben. Aus diesem Grunde und weil ein Teil der Sieger Hochöfenwerke den Bedarf für das 3. Quartal erst Anfangs Juli deckte, beschloß die Ende Juni zusammengetretene Monatsversammlung des Koks-Syndikats auch mit Rücksicht auf die Inbetriebsetzung neuer Koksöfen eine

Produktionseinschränkung von 30 pCt. Das Koks-Syndikat war indessen in der Lage, die Einschränkung im Laufe des Monats Juli auf durchschnittlich 26 pCt. zu ermäßigen, es ist jedoch nicht außer acht zu lassen, daß sich dieser Prozentsatz auf die vielfach recht hoch gegriffenen Beteiligungsziffern der Mitglieder bezieht. Gegenüber der für Mai und Juni beschlossenen 20 prozentigen Einschränkung betrug die wirkliche Einschränkung im Mai 14 pCt. und im Juni 18 pCt.

Briketts. Ueber den Brikettmarkt ist wesentliches nicht zu berichten; die preuß. Staatsbahnen haben vor der Hand ihre Brikettankäufe beendet und im ganzen für das Lieferjahr Juli 1893/94 238 000 t Briketts gekauft. Die Nachfrage war in letzter Zeit sehr still, erst in den letzten Tagen hat sich selbe, anscheinend infolge der englischen Streikaussichten, wieder etwas belebt und sind auch schon mehrere größere Werke zu Brikettkäufen behufs Anlegung resp. Ergänzung eiserner Bestände übergegangen. Preise unverändert.

Kohlenmarkt der Mittel-Elbe. Magdeburg, 27. Juli. Die Marktlage hat im Juli eine wesentliche Aenderung nicht erfahren. An westfälischen Kohlen waren neue belangreiche Abschlüsse nicht zu verzeichnen. Dagegen entwickelte sich der Verkauf einzelner Waggons befriedigend und machte sich namentlich für Gasflammkohlen und Briketts eine etwas regere Nachfrage geltend, es handelte sich hierbei namentlich um die Bedarfsmengen der Dreschmaschinen etc., deren vorherige feste Eindeckung in diesem Jahre wegen der ungewissen Ernte und der verworrenen Lage des Kohlengeschäftes unterblieben war. Sind auch die von der Landwirtschaft benötigten Mengen nicht so groß, wie im Vorjahre, so erweisen sich doch andererseits auch manche, bezüglich der Ernte begebenen Befürchtungen als übertrieben. Das dringende Angebot der „wilden Händler“ läßt ein wenig nach, wodurch den westfälischen Zechenvertretern eine wirksamere Thätigkeit erleichtert wird. Die abgeschlossenen Mengen wurden im großen Ganzen ausreichend abgenommen, was zwar, da die kontrahierten Kohlen bei den schwachen Aussichten für die Zukunft gewiß nicht zu hoch gegriffen waren, nicht gerade als Zeichen einer bedeutenden Besserung hingestellt werden kann, was aber immerhin bis vor kurzem noch nicht als selbstverständlich gelten durfte. Nicht entsprechend selbst den geringen Erwartungen hat sich der Betrieb dagegen auf einigen Hüttenwerken entwickelt, welche ihren Abnahme-Verpflichtungen kaum zur Hälfte nachzukommen vermögen.

England hat sehr unter dem außerordentlich niedrigen Wasserstände zu leiden, hinter welchen die durch Streikaussichten hervorgerufenen Beunruhigungen zurücktreten. Mehrere Schiffe von Hamburg aus haben ihr Ziel nur nach wiederholten Leichterungen erreichen können, andere haben es vorgezogen, unterwegs zu ankern und besseren Wasserstand abzuwarten. An Eroberung neuer Kundschaft ist unter diesen Verhältnissen vorläufig nicht zu denken und England wird schon zufrieden sein, wenn nicht durch ein längeres Anhalten der Schwierigkeiten seine Abnehmer mit einem Teile ihres Bedarfs zu anderen Revieren überzugehen veranlaßt werden.

Oberschlesien empfindet den Wassermangel ebenfalls sehr und beschränkt sich auf Ablieferung der schon früher verkauften Mengen. Niederschlesien liefert nach wie vor prompt die an die wenigen, aber bedeutenden Abnehmer im Osten des Bezirks verschlossenen Mengen.

Zwickau hat einige erhebliche Kontrakte, namentlich in Gas-Kohlen, erneuern können und dabei die, durch fremden Wettbewerb (Schlesien und Westfalen) bedrohten Positionen zu behaupten vermocht. Das Geschäft in Einzelladungen gestaltete sich befriedigend und auch die Abnahme der Mengen aus älteren Abschlüssen ließ nichts zu wünschen übrig.

Die Deister-Gruben scheinen dem scharfen Wettbewerb an der Mittel-Elbe am wenigsten gewachsen zu sein; die Zahl der Abnehmer dieses Reviers verringert sich zusehend.

Pießberg findet mit seinen Anthrazit Offerten zur Zeit wenig

Gegenliebe und vermag — da dringlicher Bedarf nirgend vorliegt — im Wettbewerbe mit den anderen Reviereu nicht sonderlich zu reussieren.

Böhmen's Ausfuhr sind sehr gering. Die Händler verkaufen bereits wieder aus ihren Lagerbeständen und die industriellen Werke am Laufe der Elbe rechnen schon mit der Möglichkeit, daß in der Schifffahrt vollständige Ruhe eintreten und sie zur Beschaffung von anderen Kohlen auf dem Bahnwege zwingen wird. Das Umschlaggeschäft stockt gänzlich; wenn nicht bald der Wasserstand eine erhebliche Besserung erfährt, so dürfte Magdeburg den im vorigen Jahre erreichten Umschlagverkehr von durchschnittlich 400 t pro Arbeitstag pro 1893 nicht aufzuweisen haben.

Bei den einheimischen Braunkohlengruben erfahren die Massenabfuhr durch die Ernte eine kurze Unterbrechung; die Abzugsverhältnisse entwickeln sich sonst nicht ungünstig. Das Brikketgeschäft trägt sogar — infolge der teuren Preise für böhmische Braunkohlen — ein etwas lebhafteres Gepräge wie im Vorjahre.

Die einzelnen Kohlenorten stellen sich heute wie folgt:

Von Westfalen:

Gasflamm-Stücke	210 M.
Leuchtgaskohlen	182 "
Fettstücke	200 "
Gew. Fettnußkohlen I und II	200 "
" " III	175 "
" " IV	165 "
Gießerei-Schmelzkoks	220 "
Gebrochener	230 "
Gesiebter Knabbelkoks	200 "
Briketts	190 "

Alles pro 10 t frei Waggon Magdeburg.

Von England:

Leuchtgaskohlen	180 M.
Grobe Kohlen (Stücke)	190 "
Unge siebte	180 "
Anthrazit	280 "

Alles pro 10 t frei Ufer Magdeburg.

Von Oberschlesien:

Stück- und Würfelkohlen	190 M.
Pro 10 t frei Bahn Magdeburg.	

Von Zwickau:

Gaspechstückkohlen	212 M.
Waschwürfelkohlen I	200 "
Waschnörpel I	190 "
II	175 "

Alles pro 10 t frei Waggon Magdeburg.

Vom Deister:

Stückkohlen	165 M.
Pro 10 t frei Waggon Magdeburg.	

Von Böhmen:

Braunstück- oder Würfelkohlen	125 M.
Braunkleinkohlen	105 "

Pro 10 t frei Ufer Magdeburg.

Von einheimischen Gruben:

Braunförder- (Roh-) kohlen	43 M.
Braunkohlen-Briketts	100 "

Pro 10 t frei Waggon Magdeburg.

Sämtliche Preise verstehen sich für gute Qualitäten in mittlerer Frachtlage.

Der heutigen Nummer ist angeschlossen das Beiblatt „Führer durch den Bergbau“, ein Prospekt der Firma **Friedrich Stolzenberg & Co., Berlin O.**, betreffend: **Präcisions-Zahnräder**, und ein **Coursbericht** der Firma **R. E. F. Brandstätter**, Bank- und Effecten-Geschäft, **Essen a. d. Ruhr**.

DREYER, ROSENKRANZ & DROOP

HANNOVER

188

STAATS-Preis

AUSZEICHNUNGEN

WIEN 1873

KÖLN 1875, BRÜSSEL 1876

KÖLN 1876, BERLIN 1878

HANNOVER 1878, MANNHEIM 1880

MELBOURNE 1890/91

FRANKFURT 1881

HANNOVER 1881, CHRISTICHRICH 1882

HANNOVER 1884

ANTWERPEN 1885

FABRIK VON ARMATUREN, (AUSRÜSTUNGS-GEGENSTÄNDEN)

FÜR DAMPEKESSEL, MASCHINEN UND GEWERBLICHE ANLAGEN.

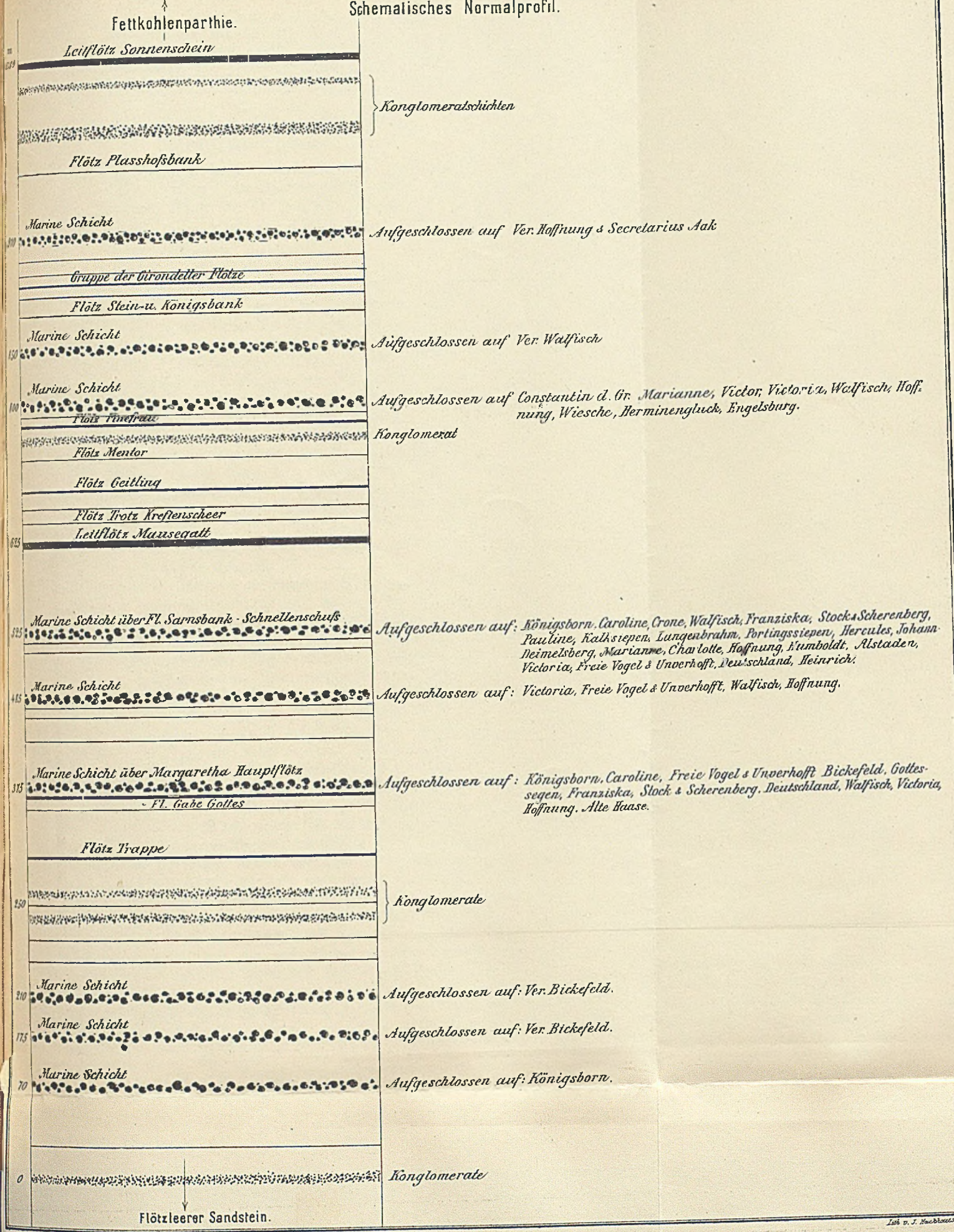
Patent-Wassermessern und Wasserleitungs-Gegenständen.

Unser neues Preisbuch von 1892 versenden wir auf Wunsch kostenfrei.

J. CHADWIG & SOHN, HANNOVER. 13759

Dr. Leo Cremer: Die marinen Schichten in der mageren Partie des Westfälischen Steinkohlengebirges.

Schematisches Normalprofil.



Druck v. J. Pader. Eisen.

Lib v. J. Macbrausen

