

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitung-Preisliste Nr. 2766) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalveraltete Nonn.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:	Seite
Ueber die neuesten Bohrungen auf kohlensaure Quellen bei Hönningen. Von Geh. Bergrat Heusler	41
Die Verwendung von Saughebern beim Grubenbetrieb	43
Die Bedeutung des Goldes für Industrie und Handel	45
Kalialzalfund vor Hannover	47
Technik: Mineralreichtum unerschlossener Länder. Kohlenfund im Elsaß. Erdölfunde in Alger. Petroleum am Kongo. Der Electronit, ein neuer englischer Sprengstoff. Das Torfkoken in Schweden. Uebersicht über die atmosphärischen Niederschläge in Bochum im Jahre 1895. Uebersicht über die magnetische Deklination in Bochum im Jahre 1895. Magnetische Beobachtungen zu Bochum	48
Volkswirtschaft und Statistik: Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen. Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaues in Preußen in den ersten drei Viertelahren 1895. Die Bergarbeiter-Löhne in Preußen im dritten Vierteljahre 1895. Förderung der Saargruben. Kohlenausfuhr Englands und Schottlands	50
Verkehrswesen: Schifffahrts-Abgaben auf den elsass-lothringischen Kanälen. Das Eisenbahnnetz der Ver. Staaten von Amerika. Amtliche Tarifveränderungen	52
Vereine und Versammlungen: Deutsche Geologische Gesellschaft. Verein technischer Grubenbeamten. General-Versammlungen	52
Patent-Berichte	54
Markt-Berichte: Rhein.-Westfäl. Kohlen-Syndikat. Börse zu Düsseldorf. Kohlenbörse zu Essen. Die Durchschnitts-Jahrespreise der Steinkohlen im Ruhrbezirk in den letzten zehn Jahren. Großbritannienischer Kohlen- und Koksmarkt im Dezember 1895. Der großbritannische Eisen- und Stahlmarkt im Dezember 1895. Der ausländische Eisenmarkt im Dezember.	56
Submissionen	60
Personalien	60

auf Grund der am Gebirgsgehänge gelegenen bekannten Mofette, aus welcher, dem Devon entstammend, reichlich gasförmige Kohlensäure entströmt, von der rheinischen Kohlensäure-Industriegesellschaft in der Nähe der Mofette ein 70 m tiefes Bohrloch im Devon niedergestossen worden, mit welchem der Zweck, Kohlensäure zur Verflüssigung zu erhalten, einstweilen erreicht wurde.

Ein sprudeltartiger Auswurf von Wasser und Kohlensäure trat nicht hervor, dagegen hatte das Wasser eine Temperatur von 22° R., was, wie ich damals äußerte, auf eine Thermalquelle schließen ließe. Ein 15 m von diesem Bohrloch bis zu gleicher Tiefe niedergebrachtes Bohrloch zeigte ganz gleiche Erscheinungen.

Wohl weniger zum Zweck der Erbohrung einer Thermalquelle als zur Vermehrung der zur Herstellung von kohlensaurem Wasser und zur Verflüssigung dienenden Kohlensäure behufs Herstellung kohlensaurer Salze als:

- Kohlensaures Natron,
- „ Kali,
- „ Magnesia,
- „ Baryt (Witherit),
- „ Strontian (Strontianit)

wurden im letzten Jahre und in diesem Jahre von dem Besitzer des Hohenzollernbrunnens und der Kohlensäure-Industriegesellschaft verschiedene Bohrlöcher in einer Entfernung von ca. 300 m von der alten Mofette niedergebracht, welche gegen die ersten erwähnten Bohrungen überraschende Resultate ergeben haben, nachdem die letzt-erwähnte Gesellschaft mit einem 200 m tiefen Bohrloch in der Fabrik ein negatives und mit einem zweiten Bohrloch in geringer Entfernung vom Hohenzollernbrunnen noch kein völlig genügendes Resultat in bezug auf die erforderliche Menge von Kohlensäure erzielt hatte.

Das zuerst am Hohenzollernbrunnen niedergestossene Bohrloch mit einer Weite von 18,5 cm hat zuerst die mit Bimssand, dem sogenannten Britz, vermischten Diluvialgerölle in einer Mächtigkeit von ca. 20 m und dann die Schichten des Devons, im Wechsel von Schiefer und quarzhaltigen Grauwackenbänken durchsunken. Bei einer Tiefe von 43 m sollen sich die ersten Zeichen einer stärkeren Kohlensäureentwicklung gezeigt haben, während bei einer Tiefe von 136 m der sprudelartige Ausbruch mit seinem höchsten Ausfluß von kohlensäurehaltigem Wasser erfolgt war. In seiner äußeren Erscheinung ist der Sprudel infolge des größeren Bohrlöchsdurchmessers und seines Wasserreichtums mit einer großen Menge überschüssiger Kohlensäure wohl imposanter als die Sprudel von Burgbrohl und Gerolstein; ohne Verengung des Bohrlochs springt derselbe aber nicht so hoch wie diese beiden Sprudel.

Ueber die neuesten Bohrungen auf kohlensaure Quellen bei Hönningen.

Von Geh. Bergrat Heusler.

(Vortrag, gehalten auf der 52. ordentlichen Generalversammlung des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück.)

Bereits in dem Bericht über die Generalversammlung des Naturhistorischen Vereins im vorigen Jahrgang des „Glückauf“ wurde kurz über obigen Vortrag berichtet; nunmehr lassen wir denselben nach den Verhandlungen des Vereins, 52. Jahrgang, S. 18, ausführlich folgen:

„Meine verschiedenartigen Mitteilungen über die Erbohrungen von kohlensauren Quellen im rheinischen Devon, so bei Burgbrohl, Obermendig, Gerolstein und Hönningen a. Rh. weisen insofern noch eine Lücke auf, als die neuesten im vorigen und in diesem Jahre vorgenommenen Bohrungen bei letzterem Orte noch nicht spezieller erwähnt worden sind.

In einem Vortrage in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde im Jahre 1888 habe ich über die bis dahin bei Hönningen auftretenden Kohlensäure-Exhalationen und die darauf gerichteten Bohrungen einige Mitteilungen gemacht. Hiernach war

Durch das günstige Resultat am Hohenzollernbrunnen veranlaßt, brachte im letzten und in diesem Jahre die Kohlensäure-Industrie-Gesellschaft in einer Entfernung von nur 15 m von dem erwähnten Bohrloch gleichfalls ein 17 cm weites Bohrloch in denselben Gebirgsschichten bis zu einer Tiefe von 173 m nieder, welches trotz der geringen Entfernung im tiefsten Niveau des Hohenzollernbrunnen-Bohrlochs noch keine starke Kohlensäureentwicklung zeigte. Erst bei einer Tiefe von 170 m erfolgte der sprudelartige Ausbruch in einem erhöhten Maße wie beim Hohenzollernbrunnen; infolge der sehr bedeutenden Wassermenge konnte der Sprudel indes nur 12 Stunden springen und mußte dann wegen der Ueberschwemmung der umliegenden Grundstücke verspundet werden.

Die Wassermenge des Bohrloches am Hohenzollernbrunnen konnte noch nicht gemessen werden, beträgt aber ca. 2—3 cbm pro Minute; die freie Kohlensäure dürfte den bei Burgbrohl und Gerolstein entspringenden Quellen mindestens gleich sein. Bei der Bohrlochweite von 18,5 cm erhob sich der Sprudel früher bis zu einer Höhe von ca. 10 m, jetzt durch Nachsturz und Verschlammung des nicht ganz verrohrten Bohrloches bis zu einer solchen von 5 m. Die Temperatur des Wassers ist zu 30,90° C. festgestellt.

Bei dem 12stündigen Ausbruch des Bohrlochsprudels der Kohlensäure-Industrie-Gesellschaft konnte festgestellt werden, daß das Wasserquantum mindestens das Doppelte des Hohenzollernsprudels und demnach 4—5 cbm pro Minute war. Hiermit ist dann auch ein höherer Gehalt an freier Kohlensäure verbunden.

Aus den übereinstimmenden Mitteilungen der Bohrlochunternehmer kann geschlossen werden, daß die Quellen quarzhaltigen Grauwackenschichten entspringen, welche in einem Wechsel mit schieferigen Gesteinen auftraten. Ueber Tage konstatiert, ist das Streichen der Schichten das im rheinischen Devon vorherrschende in h. 4—5 NO.—SW., das Einfallen nördlich, während es nach den Bohrlochern südlich sein soll, was durch Sattel- und Muldenbildungen zu erklären ist.

Aus den Bohrlochern ergibt sich die Thatsache, daß der Wasser- und Kohlensäuregehalt nach der Tiefe zunimmt; aus dem Umstande, daß nach dem Erbohren der tieferen Quelle die erste noch intakt blieb, läßt sich indes zur Zeit noch nicht schließen, daß das Wasser sich allmählich nicht doch tiefer zieht und die ältere Quelle eine Beeinträchtigung erleidet.

Bei keinen der bisher im rheinischen Devon erbohrten kohlensauren Quellen haben sich bis dahin solche Wassermengen wie die bei den beiden Bohrlochern bei Hönningen ergeben; dieselben müssen auf 5—6 cbm pro Minute veranschlagt werden, während mit den zwei Bohrlochern in Burgbrohl bei analoger Ablagerung des Devons wie in der Umgebung von Hönningen, wovon eines eine Tiefe von 330 m hat,

eine Gesamtwassermenge von etwa 2 cbm pro Minute zum Ausfluß kommt. Die Lage der Bohrlöcher im Rheinthal am Fusse des auf eine Höhe von etwa 300 bis 350 m ansteigenden Gebirges läßt die Herkunft dieser Wassermengen schwierig erklären, auch ist eine Kommunikation durch die über dem Devon liegenden Bimssandauflagerungen mit dem unweit vorbeifließenden Rhein ausgeschlossen, weil die beiden Quellen als Thermalquellen anzusehen sind und nur einer größeren Tiefe in den Devonschichten entstammen können.

Ganz abweichend ist die Temperatur der bei Hönningen erbohrten Quelle von denen der kohlensauren Quellen bei Burgbrohl, Niedermendig, Obermendig, Gerolstein, Oberlahnstein und der sonst in der Eifel und in Nassau noch vielfach auftretenden kohlensauren Quellen. Während genauere Temperaturmessungen in Burgbrohl und Oberlahnstein beim Ausfluß des Wassers aus den Bohrlochern eine Temperatur von 10 bis 12° C. ergeben haben, steigt die Temperatur des am Bohrloch des Hohenzollernbrunnens ausfließenden Thermalwassers auf 30,9° C. und nähert sich in dieser Beziehung der Temperatur der in Neuenahr in früheren Jahren erbohrten Quelle.

Ebenso bemerkenswert wie die reichliche Wassermenge der erbohrten Quelle mit hoher Temperatur ist die Zusammensetzung der festen Bestandteile in derselben, welche Herr Geheimer Hofrat Professor Dr. Fresenius in Wiesbaden einer Analyse unterworfen hat; dieselbe ist folgende:

In 1000 Gewichtsteilen Wasser:

Natron	1,182 280 g
Kali	0,041 376 „
Lithion	0,001 000 „
Kalk	0,228 740 „
Magnesia	0,358 461 „
Eisenoxydul	0,013 658 „
Kohlensäure, an Basen zu einfachen Carbonaten gebundene	1,044 014 „
Schwefelsäure	0,120 497 „
Chlor	0,533 230 „
Kieselsäure	0,016 887 „
	<hr/>
	3,540 143 „
Ab Sauerstoff für Chlor	0,120 300 „

Gesamtmenge der in einem Liter gelösten fixen anorganischen Be- standteile	3,419 843 g
Kohlensäure, mit den Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	1,044 014 „
Völlig freie Kohlensäure	1,528 691 „
Summe aller Bestandteile	5,992 548 g

Bindet man die bestimmten Basen und Säuren zu Salzen, so ergibt sich:

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

In 1000 Gewichtsteilen Wasser:

Kohlensaures Natron	1,109 431 g
Kohlensaures Lithion	0,002 465 „
Kohlensaurer Kalk	0,408 464 „
Kohlensaure Magnesia	0,752 768 „
Kohlensaures Eisenoxydul	0,022 005 „
Schwefelsaures Natron	0,151 637 „
Schwefelsaures Kali	0,076 492 „
Chlornatrium	0,879 694 „
Kieselsäure	0,016 887 „
Summe	3,419 843 g

Kohlensäure, mit den einfachen Carbo-	
naten zu Bicarbonaten verbundene	1,044 014 g
Kohlensäure, völlig freie	1,528 691 „
Summe aller Bestandteile	5,992 548 g

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

In 1000 Gewichtsteilen Wasser:

Doppelt kohlensaures Natron	1,569 602 g
Doppelt kohlensaures Lithion	0,003 930 „
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,588 188 „
Doppelt kohlensaure Magnesia	1,147 075 „
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,030 352 „
Schwefelsaures Natron	0,151 637 „
Schwefelsaures Kali	0,076 492 „
Chlornatrium	0,879 694 „
Kieselsäure	0,016 887 „
Summe	4,463 857 g

Kohlensäure, völlig freie	1,528 691 „
Summe aller Bestandteile	5,992 548 g

Hiernach ist das Mineralwasser ein an freier Kohlensäure reiches alkalisch muriatisches Mineralwasser und wegen seiner hohen Temperatur ist nach Fresenius das Wasser als alkalisch muriatische Therme anzusprechen, welche zweifellos als eine Heilquelle bezeichnet werden kann. Bezüglich der Zusammensetzung liegt eine ziemlich weitgehende Aehnlichkeit mit den Emser Thermen vor, da das doppelkohlensaure Natron zu dem vorhandenen Chlornatrium auch bei dem Wasser des Hohenzollern-Brunnens im Verhältnis wie 2 : 1 steht. Dagegen unterscheidet sich das letztere von den Emser Thermen durch einen wesentlich höheren Gehalt an doppelkohlensauren Erden, nämlich doppelkohlensaurem Kalk und doppelkohlensaurer Magnesia.

Bezüglich der Temperatur folgt das Wasser des Hohenzollern-Brunnens mit 30,9° C. auf das des Kaiserbrunnens zu Ems mit 28,5° C., während die übrigen Emser Quellen höhere Temperaturen, darunter die neue Badequelle mit 50,04° C. aufweisen.

In der Hauptsache werden die bei Hönningen erbohrten Quellen zu industriellen Zwecken und zwar zur Verflüssigung der Kohlensäure und zur Herstellung von kohlensauren Salzen benutzt werden. Bei der reichlichen

Wassermenge mit hoher Temperatur und mit den festgestellten Bestandteilen wird aber auch eine Benutzung für Badezwecke in Aussicht genommen werden können.“

Die Verwendung von Saughebern beim Grubenbetrieb.

Mit der Einführung der Berieselungsanlagen zur Anfeuchtung des Kohlenstaubes hat auch die Verwendung des Druckwassers zu sonstigen technischen Zwecken in den Steinkohlengruben einen gröfsern Umfang angenommen. Durch die über das ganze Grubenfeld verzweigte Wasserleitung ist fast an allen Punkten des Grubengebäudes eine verhältnismäfsig billige Betriebskraft vorhanden, die sich erforderlichen Falles, ohne dafs vorher umständliche Vorarbeiten notwendig wären, für die Zwecke des Grubenbetriebes ausnutzen läfst.

Namentlich für die Wetterführung ist diese Arbeitskraft in ziemlich ausgedehntem Mafse in Anwendung gekommen und es läfst sich nicht leugnen, dafs durch die vermehrte Benutzung der Wasserräder für den Betrieb von Sonderventilatoren, sowie durch die Einführung der sog. Zerstäubungsapparate (Brausen) für die Wetterführung Hilfsmittel geschaffen sind, die zu der Verminderung der Gefahren in den Schlagwettergruben in hohem Grade beizutragen geeignet sind.

Die Verwendung der Saugheber in den Gruben ist zwar an und für sich nicht von dem Vorhandensein von Druckwasser abhängig, jedoch ist ohne dasselbe der Betrieb dieser Einrichtung so umständlich, dafs man nur sehr selten davon Gebrauch machen konnte. Dafs aber bei dem Grubenbetrieb die Fälle, in denen man Heber mit Vorteil benutzen kann, auferordentlich häufig auftreten, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Die Sumpfung von Wetterkanälen, von Wassersäcken in streichenden Strecken u. dergl. mehr läfst sich sehr oft in der einfachsten Weise mittelst eines Hebers bewerkstelligen.

Ist die Wasseransammlung nur durch einen vorübergehenden Zuflufs herbeigeführt und der letztere nicht zu übermäfsig, so kann in vielen Fällen die vorhandene Wasserspritzleitung als Heber verwendet werden. So ist z. B. beim Betrieb einer Teilstrecke, auf Grube Maybach im Saarrevier, die breit mit am untern Stofse nachgeführtem Bergeversatz aufgefahren wurde, durch das Anfahren eines sog. Wasserschnittes der unterhalb des Bergeversatzes offen gelassene Wasserkanal zum Ersaufen gebracht worden. Die Teilstrecke war durch einen blinden Schacht mit der tiefer liegenden Fördersole verbunden. Mit der höhern Sohle war die Verbindung durch einen Bremsberg hergestellt, an dessen Wasserleitung sich die Spritzleitung der Teilstrecke anschlofs. Letztere konnte durch ein am Fusse des Bremsbergs eingeschaltetes Absperrventil mit der Hauptleitung verbunden oder von derselben abgesondert werden. Die

Sümpfung des Wetterkanals wurde nun in der Weise ausgeführt, daß die in der Teilstrecke liegende Wasserleitung von 20 mm Durchmesser bis zu dem blinden Schacht verlängert und in diesem bis unter das Niveau des zu entleerenden Wetterkanals abwärts geführt wurde. Alsdann wurde vor dem Ortsstofs die Leitung durch einen Krümmer bis zu dem tiefsten Punkte des Kanals herabgeführt. Nachdem man nunmehr durch das Oeffnen des Absperrventils die Leitung in der Teilstrecke mit Wasser gefüllt hatte, wirkte diese nach dem Zudrehen des Ventils als Heber und entleerte ohne weiteres Zuthun den mit Wasser gefüllten Wetterkanal. Da der Zufluß noch eine geraume Zeit in verminderter Stärke fort dauerte, so ließ sich durch zweckmäßiges Einschalten von Absperrventilen bei dem weitem Betrieb der Teilstrecke die Rohrleitung beliebig als Spritzleitung oder als Heber verwenden.

Will man einen stärkern und andauernden Zufluß mit Hülfe eines Hebers beseitigen, so muß neben der Spritzleitung eine besondere Heberleitung vorhanden sein, die an die erstere angeschlossen wird und sofern sie einen geringen Durchmesser hat, ähnlich wie in dem vorerwähnten Fall in Thätigkeit gesetzt werden kann.

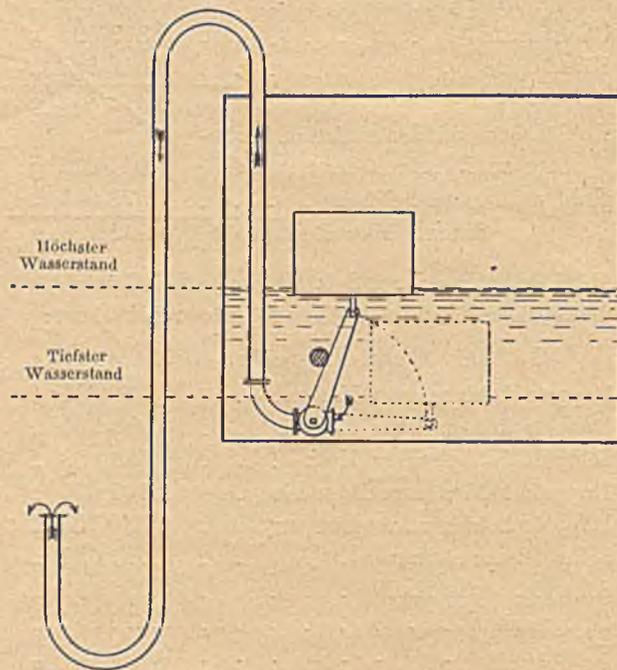
Bei größerer lichter Weite der Heberleitung genügt dieses einfache Einlassen von Druckwasser zum Füllen nicht, weil alsdann die in der Leitung vorhandene Luft sich an dem Scheitelpunkt des Hebers ansammelt und später ein Abreißen der Wassersäule veranlaßt. In diesem Falle müssen sowohl an der Ausfluß- wie auch in der Nähe der Einflußöffnung Hähne oder Ventile vorhanden sein, mit denen man einen Abschluß dieser Oeffnungen bewirken kann. An der höchsten Stelle ist die Leitung mit einer Oeffnung zu versehen, durch die während des Füllens die Luft entweichen kann und die nach erfolgter Füllung luftdicht abgeschlossen werden muß. Nachdem alsdann die Heberleitung vollständig mit Wasser gefüllt ist, wird zuerst der Verschluss an dem in das Wasser eintauchenden Einflußende und sodann der an dem Ausflußende wieder geöffnet und der Heber tritt in Thätigkeit.

Da in diesen Fällen mit der Beseitigung der Wasseransammlung der Heber außer Wirkung tritt und nach genügendem Zufluß von neuem wieder in Betrieb gesetzt werden muß, so hat der Verfasser dieses, um die zeitraubende Arbeit des Füllens und das Oeffnen und Schließen der Ventile fortfallen zu lassen, eine selbstthätige Wirkungsweise des Hebers herbeizuführen versucht.

In dem fraglichen Falle handelte es sich um die Abführung des Wassers aus einem ca. 4 m tiefen Sumpfe, der aus einer Teilstrecke in der Richtung des Flötzfallens hergestellt war. Dieser Wasserbehälter befand sich neben einem in Betrieb stehenden Abhauen und hatte den Zweck, das aus dem letzteren geförderte Wasser vorläufig aufzunehmen. Von hier aus sollte alsdann das Wasser nach einem 200 m entfernten, mit der tiefern Fördersohle

durchschlägigen Bremsberg mittelst eines Hebers geleitet werden.

Wie in der untenstehenden Skizze in einfacher Weise verdeutlicht ist, wurde der Hebelarm des Hahnes an der Einflußöffnung mit einem, aus einem Luttenstück hergestellten Schwimmer verbunden und die Heberleitung an dem Ausflußende etwa $\frac{1}{2}$ m aufwärts gebogen.



Nachdem nun bei gefülltem Wasserbehälter der Heber in der vorhin beschriebenen Weise in Thätigkeit gesetzt war, wurde mit dem Sinken des Wasserstandes durch den niedergehenden Schwimmer der Hahn allmählich geschlossen und auf diese Weise, bevor das Wasser unter die Einflußöffnung herabsank und die Luft in den Heber eindringen konnte, in selbstthätiger Weise ein Abschluß erzielt. Da nun bekanntlich die atmosphärische Luft einer Wassersäule von etwa 10 m das Gleichgewicht hält und durch das aufgebogene Ende der Heberleitung das Eindringen von Luft und das Auseinanderreißen der Wassersäule verhindert war, so mußte der Heber auch nach der Einstellung seiner Thätigkeit mit Wasser gefüllt bleiben. Mit dem erneuten Zufließen von Wasser und dem Ansteigen des Wasserspiegels wurde der Schwimmer in die Höhe gehoben, der Hahn an dem Einflußende geöffnet und der Heber selbstthätig wieder in Betrieb gesetzt.

Ist der Zufluß des Wassers nicht zu unregelmäßig, so wird schon nach ganz kurzer Zeit die Stellung des Hahnes sich selbständig in der Weise regeln, daß die Menge des ausfließenden Wassers dem Zufluß ziemlich entspricht und ein Steigen und Sinken des Wasserstandes nicht mehr zu bemerken ist. Für die Benutzung einer derartigen Einrichtung ist es natürlich Bedingung, daß das Wasser nicht zu viel Sand oder Schlamm mitführt,

weil alsdann die Durchgangsöffnung des Hahnes bald verstopft sein wird und die weitere Thätigkeit des Hebers dann von selbst aufhört. H. F.

Die Bedeutung des Goldes für Industrie und Handel.

Das Werk über „Gold“ von Leopold Weill, ingénieur civil des mines,*) hat sein Fachgenosse U. Le Verrier mit einer Einleitung versehen und auf dasselbe überdies aufmerksam gemacht durch einen oben genannten Thema (du rôle industriel et commercial de l'or) behandelnden Artikel in Le Génie Civil, Nr. 6. Da Verfasser sich dem Bimetallismus nicht abgeneigt zeigt, so ist zu befürchten, daß seine Gedanken keine freundliche und willige Beachtung bei voreingenommenen Interessenten finden, was zu bedauern wäre; Referent, dem vielleicht auch Goldwährungs-Fanatiker Vertrauen schenken, wenn er sich ihnen als Verfasser einer kritischen Ablehnung der in dem berühmten Suefs'schen Buche vom Golde gezogenen Folgerungen bekennt,***) möchte daher bitten, auch dem französischen Fachgenossen Gehör zu gewähren und nicht zu verschmähen seinem Gedankengange zu folgen.

„Das Gold ist heute mehr denn je der König der Metalle. Wenn es auch die Spekulanten ein wenig zu sehr passioniert, so übt es doch eine nicht geringere, aber uneigennützig Anziehung auf die Gelehrten aus.“ So beginnt Le Verrier seine Abhandlung, indem er zunächst die Bedeutung des Goldes für die Wissenschaft, als unentbehrliches Hilfsmittel bei physikalischen und chemischen Untersuchungen, so bei Hitzebestimmungen (Schmelzpunkt), bei Nachforschungen nach der Natur der Legierungen u. a. m., hervorhebt. Hierauf betont er die große Verbreitung des Goldes trotz seiner Seltenheit. Man soll doch nicht, nach dem über die afrikanischen Geschäfte gemachten Lärme, glauben, daß alles Gold heute aus dem schwarzen Erdteile komme, welcher nur etwa den vierten Teil der Gesamtproduktion liefere. Le Verrier kommt da auf einen Punkt zu sprechen, den Referent für volkswirtschaftlich ungemein wichtig hält; ich habe a. a. O. schon dargelegt, für wie bedenklich in diesem Sinne ich die Behauptung von Ed. Suefs erachte, daß größere Mengen von Gold nur in neu entdeckten Ländern gewonnen werden können; notwendig muß diese von gewichtiger Autorität getragene Meinung die Goldgewinnungs - Unternehmen in Kulturländern schädigen und ihnen das Interesse kapitalistischer Kreise entziehen. Le Verrier scheint meine Ansicht zu teilen, denn er sagt, seine eigenen Landsleute durchaus nicht zimperlich anfassend: „Es giebt dann gewiß mehrere Gegenden, wo die Goldgewinnung größeren Aufschwung

nehmen könnte, wenn sie beachtet würde und wenn nicht die Aufmerksamkeit der Kapitalisten ausschließlich anderwärts hingelerichtet wäre. Ich bin überzeugt, daß z. B. Ungarn wiederum wie im Altertum einer der großen Mittelpunkte der Goldgewinnung werden könnte; die Spekulanten würden da freilich vielleicht weniger große Geschäfte (coups) zu machen finden als in Transvaal, aber die ersten Kapitalisten hätten da auch weniger zu wagen. Man fände in Ungarn einen für französische Unternehmungen sehr günstigen Boden. Unglücklicherweise ist das französische Kapital zu oft nur Sklave der Mode; vor einigen Monaten mißachtete man die Goldbergwerke Europas, weil man sah, daß in Transvaal mehr gewonnen wurde; heute scheut man alle Goldbergwerke, weil man sich in Afrika gebrannt hat. Man wird in Ungarn und anderwärts solange zaudern, bis die Engländer alles genommen haben, um dann deren Reste zusammenzuraffen; jene beginnen schon das Land auszubeuten und eine englische Gesellschaft hat soeben eines der schönsten Bergwerke Siebenbürgens, das vergeblich in Frankreich ausgebaut war, sehr teuer gekauft; in einem Jahre vielleicht wird man ihre Aktien auf dem Pariser Markt „einführen“ und dieselben Kapitalisten, welche für die ganze Sache, als sie noch zu haben war, nicht 2 Millionen geben wollten, werden dann 20 für einen Anteil geben, sobald derselbe von London her angeboten wird.

Man räumt allzuleicht ein, daß die altbekannten Länder ausgebeutet und erschöpft sein müßten. Die allmähliche Verarmung der Goldlager ist ein im Prinzip unleugbares Gesetz. Aber ist sie deshalb allein schon Thatsache bezüglich der Lager der alten Welt? Dies darf man bezweifeln und man möchte es sogar von vornherein verneinen, wenn man betrachtet, wie gering die Ausbeute bis zu Ende des Mittelalters geblieben ist. Der Grundstock edler Metalle im Jahre 1500 entsprach kaum dem zwanzigsten Teile der seither gemachten Ausbeute; bezüglich des Goldes insbesondere schätzt man ihn auf eine Million Kilogramm, das ist nach unserer jetzigen Bergwerksproduktion die Ausbeute von 4 Jahren; um diese zu gewinnen, sollten die Alten Europa, halb Afrika und Asien erschöpft haben?!

Uebrigens vergißt man, meint Le Verrier, dieses Gesetz von der unvermeidlichen Erschöpfung, das man herbeizieht, um den neuerschlossenen Ländern das Privileg des alleinigen Besitzes ergiebiger Goldbergwerke zu erteilen, sehr schnell, wenn man auf Transvaal zu sprechen kommt. Ueber dieses urteilt man, als ob der Reichtum sich in der ganzen Erstreckung der Schichten, welche man anstehend angetroffen hat, erhalten und bewahren müsse. Diese Ausnahme von der Regel ist weit davon entfernt anerkannt zu sein und die besten Richter streiten noch über den Fall.“

Vom metallurgischen Standpunkte aus betrachtet giebt es für keine andere Substanz so zahlreiche und

*) L'Or, propriétés physiques et chimiques, gisements, extraction, applications, dosage. Paris, 1896, J. B. Baillièrre et fils.

**) „Gold und Goldwährung“ in „Gegenwart“ 1886, Nr. 30 u. 31.

verschiedenartige Herstellungsverfahren als wie für Gold. Neben den gewaltigsten mechanischen Anlagen finden wir die Einzelarbeiter mit rudimentärem Geräte (Gezähe). Das Gold ist das Metall, das die Phantasie der Erfinder am meisten gereizt, zu dessen Gewinnung die kostspieligsten Mittel, die verschiedensten und kompliziertesten Anlagen verwandt werden, und das trotzdem ein vereinzelter Arbeiter mit einigen einfachsten Geräten seinem Erzmittel entziehen kann; deshalb ist es auch das einzige Metall, dessen Wert in direkter Beziehung zum Tagelohn des Menschen steht, denn die Arbeit allein ohne Apparat und Kapital genügt, um aus Flusssand Gold zu waschen. Aus diesem Gesichtspunkte läßt sich behaupten, daß in allen Kulturländern der Goldwert gesunken oder der Tagelohn gestiegen ist, denn die Goldwäscher sind im Verschwinden. Dagegen mehren sich die großen Gewinnungsanlagen und die Liste der neuen Gewinnungsverfahren verlängert sich jeden Tag. Le Verrier verrät bei dieser Gelegenheit, daß ihm neuerdings Mitteilung gemacht worden sei von einem Verfahren, das auf der Anwendung eines ganz neuen Reagens beruhe und bei dem die Arbeitskosten auf 1 Fres. für die Tonne Erz heruntergedrückt würden; augenblicklich sei es noch Gegenstand fortgesetzter Versuche; wenn es sich aber, wie erwartet werde, bewährt, so würde damit eine wirtschaftliche Umwälzung von größerer Bedeutung eingeleitet sein, als wie der Cyanidprozeß zur Folge hatte.

Durch die Mitteilung der vielfachen Anwendungen des Goldes gelangt nun der Verfasser zur Münz- und Währungsfrage, dem Objekte heftigen und ausgedehnten Streites; sein Gedankengang soll hier verfolgt werden, und ihm allein naturgemäß auch die volle Verantwortung dafür bleiben. Er betont zunächst, daß durchaus nicht die größte Masse des Goldes zur Münze wandert, wie Viele glauben, sondern nur etwa der vierte Teil der jährlichen Produktion. Doch komme dem Golde der Umstand, daß es leicht zu Geld gemacht werden könne, auch bezüglich seiner Verwendung in Bijouterie- und anderen Goldschmiedearbeiten zu gute; daher dürfe man behaupten, daß das Gold seine Wertschätzung der Eigenschaft als Münzmetall verdanke. Die konventionelle Natur solchen Wertes betonend, behandelt Verfasser hierauf ausführlicher den Wechsel der verschiedenen wirtschaftlichen Werte; als einzigen, zwar auch nicht festen, aber doch natürlichen Maßstab will er nur den täglichen Arbeitslohn (*prix de la journée*) gelten lassen; demnach wäre der Goldwert gegen früher gefallen: „Diese Baisse muß noch eine gewisse Zeit andauern, in dem Maße, als sich die Kultur auf neue Länder erstrecken wird, denn die menschlichen Bedürfnisse wachsen mit den Mitteln ihrer Befriedigung.“ Doch dürfte die Ueberproduktion diese Baisse nicht soweit treiben, daß eine wirkliche Geringschätzung des Goldes eintreten und dieses als Münzmetall aufgegeben würde. Man schätzt

die gemünzte Masse auf ungefähr 20 Milliarden und vermehrt sich dieselbe jährlich nur um 250 Millionen, also 5,25 pCt. ihres Wertes. Man darf annehmen, daß diese Zunahme den Handelsbedürfnissen noch nicht genügt und eine Ueberfülle also nicht zu befürchten ist.

Doch würde diese Ueberproduktion nicht von nur kurzer Dauer sein. Die einst sehr geringe jährliche Goldgewinnung habe regelmäßig, wenn auch langsam, zugenommen seit der Entdeckung von Amerika. Sie betrug 5000 kg zu Ende des 15. Jahrhunderts und erreichte 20 000 kg im 18. Jahrhundert. Dann blieb sie fast stationär bis zur Entdeckung der kalifornischen und australischen Goldlager, gegen 1850, wo sie sich jäh auf 200 000 kg hob, um nach einigen Jahren wieder auf 160 000 kg zu fallen. Seit 10 Jahren hat die aufwärtsgehende Bewegung mit wachsender Schnelligkeit wieder begonnen und ist die Zahl von 290 000 kg, entsprechend 900 Millionen Fres., 1894 erreicht worden.

Diese Zahlen werden vielleicht in den nächsten Jahren noch überschritten; doch sei es wahrscheinlich, daß man, wenn nicht ganz überraschende Entdeckungen noch gemacht werden, dem erreichbaren Höhenpunkte nahe ist und eine neue Abnahme in naher Zeit beginnen wird. Sollte nämlich die eifrige Goldgewinnungsthätigkeit nicht nachlassen, so würde Le Verriers Meinung sich bestätigen, und das 19. Jahrhundert die Erschöpfung aller heute bekannten Produktions-Centren zu sehen bekommen.

Sobald alle Erdteile ausgebeutet sein werden, sei die allgemeine Erschöpfung vorauszusehen und zwar sicherlich in wenigen Jahrhunderten. Es würde dann der Augenblick kommen, in welchem der Stock gemünzten Goldes nicht mehr anwachsen wird, außer durch Aufnahme von Gold, das in anderer Form schon in Circulation ist. Zweifellos würde man dann den Nutzen eines zweiten Münzmetalls erkennen und so würde sich der allgemeine Bimetallismus ergeben.

Auch heute schon scheine, wenn man die Produktionsbedingungen beider Edelmetalle betrachtet, der Bimetallismus sich zu empfehlen, wenn er von der Gesamtheit der Kulturnationen angenommen würde. Die jährliche Silberproduktion habe seit langer Zeit einen steten Aufschwung genommen: von 300 000 kg im 16. Jahrhundert ist sie auf 5 000 000 kg jetzt gestiegen. Dabei ist sie aber weit entfernt davon, unbegrenzt zu sein, und sie scheine sogar seit 2 Jahren abzunehmen.*) Nur 14 pCt. der Gewichtssumme wird gemünzt. Wenn man, anstatt die Gewichtsmenge zu betrachten, den Gesamtwert des jährlich gewonnenen Silbers ermittelt und ihn demjenigen des Goldes vergleicht, so erkennt man, daß jener während der drei letzten Jahrhunderte viel höher als dieser gewesen ist

*) Bei den nordamerikanischen Produzenten ist die Produktion ausschließlich mit Rücksicht auf die Verhandlungen der gesetzgebenden Körperschaften betr. Sistierung der Silber-Ankäufe eingeschränkt worden.
Die Red.

und ungefähr das Doppelte betragen hat. Im 19. Jahrhundert hat aber dieses Verhältnis gewechselt infolge des plötzlichen Aufschwunges in der Goldgewinnung: der Gesamtwert des in Cirkulation gebrachten Silbers ist seit 1840 ein bedeutend geringerer als der des andern Edelmetalls gewesen, darauf hat er sich diesem bis 1890 genähert, wo die Werte beider Produktionsmengen ungefähr gleich waren; doch hat das Gold 1894 wiederum ein beträchtliches Uebergewicht gewonnen. Der Wert beider angesammelten Münzmassen ist etwa derselbe, nämlich 19 Milliarden in Gold, 20 Milliarden in Silber.

Die natürlichen Verhältnisse lassen die Befürchtung einer endgültigen Erniedrigung des Silberwertes ungerechtfertigt erscheinen. Das bislang gesetzlich bestimmte Wertverhältnis beider Münzmetalle entspricht in genügendem Mase ihren Mengen und ihren Gewinnungskosten. Das Gesamtgewicht des bis zu heute gewonnenen Silbers stellt ungefähr das 19fache von demjenigen des Goldes dar (250 000 t gegen 13 000 t) und der augenblickliche Gang der Bergwerksarbeiten wird dieses Verhältnis nicht merklich ändern; am ehesten wird er es zu verkleinern suchen. Was den Gesteigungspreis des Silbers betrifft, so hat man in den Vereinigten Staaten, also dem Lande der größten Produktion, ausgerechnet, daß er zwischen 80 und 140 Fres. für das Kilogramm betrage, und man hält daher nur wenige Bergwerke für fähig, zu geringerem Preise als 120 Fres. zu produzieren. Der Gesteigungspreis des Goldes ist veränderlicher und dessen Gewinnung ist eine viel mehr vom Zufall abhängige Industrie. Doch kann man immerhin feststellen, daß es eine sehr große Zahl von Bergwerken giebt, in denen diese Kosten für das Kilogramm nicht 2000 Fres. erreichen.

Es liegen also keine industriellen Gründe vor, welche eine andauernde Baisse des Silbers bedingen könnten. Viel eher müßte das Gold, da es immer weniger selten und immer billiger gewinnbar wird, an Wert verlieren, wenn es eine gewöhnliche Handelsware wäre. Aber seine Rolle als Geld sichert es gegen die Baisse und sein verhältnismäßiger Ueberfluß reizt im Gegenteil zur Demonetisierung des Silbers, welchem man es vorzieht. Das sei also eine Erscheinung, die dem Spiele von Angebot und Nachfrage völlig widerspreche; sie sei das Produkt menschlicher, nicht natürlicher Gesetze; wenn es keine gesetzlichen Zahlungsmittel gäbe, würde der Goldwert sinken, sobald Gold reichlicher vorhanden wäre; aber infolge seines Privilegs finde es stets leicht Abfluß und vertreibe das Silber vom Markte, welchen man ihm überläßt.

Von dem Augenblick an, wo zwischen beiden Metallen rücksichtlich ihres Mengenverhältnisses und ihrer Gesteigungskosten ein natürliches, genügend stabiles Verhältnis besteht, würde es sehr angebracht sein, dieses Verhältnis gesetzlich festzulegen; das würde, falls allgemeine Uebereinstimmung darüber herrschte, nur von

Vorteil sein können. Der allgemeine Bimetallismus, welcher sich in einigen Jahrhunderten von selbst einstellen würde, könnte so schon heute dekretiert werden: das normale Wertverhältnis beider Metalle könnte hinsichtlich der Schaffung eines internationalen Geldes auf 16 oder 18 fixiert werden. Die Abweichungen des Handelswertes vom auf diese Weise bestimmten Geldwerte würden stets nur geringe oder wenigstens zeitweilige sein. Wenn man dem Rechnung tragen und der Ueberproduktion beider Geldsorten vorbeugen wollte, würde sich ein Mittel bieten, ohne das Prinzip des Bimetallismus anzutasten, nämlich das Münzen zu besteuern, anstatt es einzuschränken oder zu unterdrücken, wie das jetzt geschehe. Man würde stets beide Metalle münzen lassen können, nur wäre die Münzarbeit mehr oder weniger teuer zu bezahlen, je nachdem sie mehr oder weniger begehrt wird, und der Wechsel in den Prägungskosten würde mit Gewalt das Gleichgewicht zwischen den in Umlauf gesetzten Münzsorten-Mengen aufrecht erhalten.

Vorstehende Darstellung, die freilich nicht tendenzfrei, sondern vom Standpunkte des am Bimetallismus noch festhaltenden Frankreich abgefaßt ist, wird den am Gedeihen der Silbergewinnung Interessierten gewisse Beruhigung gewähren. Zwar ist die Ansicht, daß sich der Bimetallismus ohne besondere Gesetzgebung und Vereinbarung von selbst einführen werde, mit dem bisherigen Gange der Ereignisse nicht zu vereinbaren; wie wenig aber zu erwarten ist, daß internationale Vereinbarungen zustande kommen, ist bekannt. Aus dem Verhältnisse der Gesteigungskosten beider Münzmetalle ein auf natürlicher Grundlage beruhendes wirtschaftliches Gesetz konstruieren zu wollen, hat gewiß viel Bestechendes; ob dieses stichhaltig ist, werden diejenigen leicht historisch ermitteln können, denen die Daten der Wertschwankungen aus den vielen Jahrhunderten zu Gebote stehen, in welchen Gold nur durch Amalgamation gewonnen wurde. Für den Bergmann dürfte die Notiz in der vorstehenden Darstellung besonderes Interesse haben, daß nur 14 pCt. des jährlich gewonnenen Silbers in die Münze wandern.

O. Lang.

Kalialzfund vor Hannover.

Dem reichen Kranze mannigfacher Industrien, den die Mitglieder des letzten Bergmannstages an den Schwesterstädten Hannover und Linden zu bewundern Gelegenheit hatten, wird sich voraussichtlich in absehbarer Zeit auch noch der Kalialzbergbau eingliedern dürfen. Die größten Hoffnungen hierauf sind nämlich erweckt und erscheinen berechtigt nach den Bohrergebnissen der letzten Woche. Von den Grundbesitzern des westlich jenseits von Körtingsdorf und Badenstedt ge-

legenen Dorfes Empelde hat die Kalibergbaugesellschaft „Hansa“ die Salzgewinnungsberechtigung erworben und setzte ihr technischer Leiter, der Ingenieur Herr Aug. Schulte, das Bohrloch in der Nähe des Benter Berges an. Er durchteufte daselbst zunächst mächtige, alluviale und diluviale Ablagerungen, unter denen gewaltige Geschiebmassen und noch mehr in deren Liegendem aufgefundene Schwimmsande ganz aufergewöhnliche Hemmnisse bereiteten. Hierauf wurde zur Diamantbohrung übergegangen, jedoch waren die angetroffenen mürben und brüchigen Buntsandsteinschichten nicht „kernfähig“. Von 75 bis zu 140 m Teufe wurde Gips durchbohrt, dessen Bohrkerne deutliche Schichtungsspuren erkennen ließen, denen zufolge das Streichen und Einfallen dasselbe ist, wie bei den Buntsandsteinschichten in einem etwa 150 m davon entfernten verlassenen Steinbruche am Abhange des nahen Benter Berges, nämlich Streichen in hora 5, Einfallen 40—45° NW. Von 140—260 m Tiefe stand der Bohrer in „jüngeren“ Steinsalze, das in den oberen Teufen durch Thon verunreinigt, in seiner Hauptmasse aber recht homogen, weiß bis wachsgelb war; ein geringer Kaligehalt wurde schon in ihm gefunden. Ohne daß Thon oder nochmals Gips zu durchstoßen gewesen wäre, trat hierauf der Bohrer in Kalisalz und zwar in typisches „Hartsalz“ ein, in welchem bis heute (12. Januar) etwa 26 m abgebohrt sind, ohne daß sich außer in der Färbung eine Veränderung bemerkbar gemacht hätte; jene ist vorwiegend rötlich, seltener grau; die grobkristallinisch-körnige Struktur und der Umstand, daß das Salz sich durchaus nicht hygroscopisch zeigte, ließ an Kainit denken, wofür es zunächst gehalten wurde; die als sehr gering befundenen Mengen der vorhandenen Schwefelsäure und des Wassers wiesen aber später darauf hin, daß Sylvinit vorliegen müsse, was die weiter unten mitgeteilte Vollanalyse ja auch bestätigte. Die chemischen Bestimmungen werden, abgesehen davon, daß der Kontrolle halber mehrere Analysen auswärts bestellt wurden, von dem vereidigten Handelschemiker Herrn Dr. ph. Gerh. Lange ausgeführt, der zu diesem Behufe die Bohrkerne zum Teil selbst den Bohrkronen entnommen hat. Mit seinen Bestimmungen, die er an mit etwa 2—3 m wachsender Tiefe entnommenen Proben ausführte, kann er der fortschreitenden Bohrung allerdings nur langsam folgen und ist er damit erst bis zu etwa 270 m Teufe gelangt. Während nun die ersten Bohrproben einen ziemlich gleich bleibenden und immerhin schon große Hoffnungen erweckenden Kaliumgehalt von 13,3 Gewichtsprozenten (entsprechend 25,5 pCt. Kaliumchlorid) enthielten, soll nach der zuletzt ausgeführten Vollanalyse ein kalireicherer Sylvinit angetroffen sein als bei der berühmten Bohrung zu Groß Rhäden (47 pCt. KCl) und ein fast ebenso reicher, als der zu Salzdetfurth (mit 55—75 pCt.) in 640 m Tiefe gefundene.

Technik.

Mineralreichtum unerschlossener Länder. Fr. Nötling behauptet (im N. Jahrb. f. Min., 1896), daß von Kultur noch wenig berührte Länder gewöhnlich den Ruf eines ganz aufergewöhnlichen Mineralreichtums genießen, aber aus keinem anderen Grunde, als weil ihren wenigen Besuchern die nötige geologische Schulung zu mangelpflege. Sachverständige Untersuchung habe dann bittere Enttäuschung zur Folge, so z. B. bezüglich Ober-Birmas, das noch 1886 für unerschöpflich reich an Erzen, Edelmetallen und brennbaren Fossilien galt und sich bei der systematisch vorgenommenen geologischen Untersuchung als nichts weniger denn mit Mineralschätzen gesegnet erwiesen habe. Die Möglichkeit solcher Ueberschätzung ist gewiß einzuräumen; ob man aber gerechterweise unsere geographischen Pioniere und Kundschafter dafür verantwortlich machen darf, erscheint doch recht fraglich, sobald denselben kein Irrtum in der mineralogischen Bestimmung nachgewiesen werden kann. Es ist wohl eher unsere Phantasie, die uns unter Umständen einen Streich spielt. Naturgemäß übertragen wir das in unseren Kulturländern vorhandene Verhältnis zwischen Flächenerstreckung und Mineralreichtum, wobei wir letzteren nicht nur nach seinem derzeitigen Bestande abschätzen, sondern auch die im Laufe unserer Kulturentwicklung entnommenen Mengen mit in Rechnung bringen, auf die montanistisch jungfräulichen, neuentdeckten Landstrecken.

Ein bestimmtes Urteil zu fällen, erscheint aber in solchen Fällen überhaupt bedenklich. Wie leicht kann selbst Nötling in der Folgezeit überführt werden, daß er mit seinem oben angeführten absprechenden Urteile über Ober-Birmas Mineralbesitz irrte. Wenn man einerseits die dem Königreich Preußen gleichkommende Ausdehnung des Landes in Erwägung zieht, dessen physikalische Beschaffenheit, seine Bedeckung mit in undurchdringlicher Wildnis wuchernden tropischer Vegetation und die tiefgreifende und weit fortgeschrittene Verwitterung der Gesteine, andererseits den Umstand in Rechnung zieht, wie sehr der europäische Geolog in seiner Arbeit behindert sein muß, nicht nur durch die militärischen Schutz nötig machende feindselige Haltung oder das Mißtrauen der Eingeborenen, sondern auch und noch mehr durch das tropische Klima, welches die Kräfte schnell erschöpft und sie zu schonen gebietet, so wird man wohl dem Zweifel die Berechtigung nicht versagen können, ob die Arbeiten von ein paar Geologen in wenigen Jahren als genügende Unterlagen für ein solches Urteil werden gelten können. Wo, wie in Skandinavien, Gletschereis den Verwitterungsschutt größtenteils weggeräumt hat und der fast unverwitterte Felsboden der Untersuchung leicht zugänglich ist, die Vegetation oder der Kulturboden auch nur selten letztere hindert, mag die extensive Forschung in kurzer Zeit verhältnismäßig zuverlässige Ergebnisse erzielen. Anders aber in tropischen und subtropischen Landstrichen. Der Mineralgehalt der Flußsande und Geschiebebänke, welcher da als Fingerzeig benutzt zu werden pflegt, ist entschieden keine fehlerfreie Urteilsquelle; würde man etwa den Mineralreichtum des Harzes aus den Konstituenten unserer hercynischen Schotter vollständig und richtig beurteilen können? Aus ihm hat ja schon die Verwitterung unserer Breitengrade vieles verschwinden lassen; wie gründlich wird aber erst die tropische wirtschaften! Auch daß die Eingeborenen selbst noch wenig Mineralien gewinnen, kann nicht maßgebend sein, da die

bekannte Indolenz derselben der einzige Hinderungsgrund gewesen sein kann; diesen durch die Früchte reichster Vegetation Begünstigten wird vermutlich der Gedanke an eine Erforschung ihres Erdbodens ganz fremd sein. O. L.

Kohlenfund im Elsass. In Straßburg hat sich eine Gesellschaft gebildet, die im Oberelsass Kohlenlager ausbeuten will. Bei Bonhomme hat man nämlich ein starkes Anthrazitlager aufgeschlossen, das die Fortsetzung desjenigen von Ronchamp bei Belfort zu bilden scheint, welches schon lange Jahre bebaut wird. (Echo.)

Erdölfunde in Algier. Während der Streit um die in der Provinz Constantine aufgefundenen und ihrem Wert nach auf 100 Milliarden geschätzten Phosphatlager tobt, hat man nach der Köln. Ztg. 95. Nr. 1078 in der Provinz Oran, und zwar an den steilen Abhängen des Dahra, eine gleichfalls großen Reichtum versprechende Entdeckung, nämlich diejenige außerordentlich ergiebiger Petroleumquellen gemacht. Und zwar enthält nach dem Echo d'Oran die zutage geförderte Flüssigkeit außer Petroleum viele wertvolle Bestandteile in größerem Verhältnis, indem sie aus 12 pCt. Petroleum, 28 pCt. Fettöl. 37 pCt. Mittelöl, 12 pCt. Paraffin, 4 pCt. Vaseline, 5 pCt. Koks und 2 pCt. Wasser besteht. Die Entdeckung wurde ganz zufällig vor Jahren gemacht, als ein Kalfaterer Namens Domingo Gonzalves eine über den Chelif gehende Fähre auszubessern hatte und das dazu nötige Erdpech aus der Quelle Ain-Zeft entnahm. Er sammelte etwas Geld und legte Galerien an, um die Petroleumquellen zu erreichen, jedoch ohne Erfolg. Darauf befafte sich eine englische Gesellschaft mit deren Aufsuchung. Man legte Bohrlöcher bis zu 250 m Tiefe an, ebenfalls erfolglos, zumal die angewandten Kapitalien bald erschöpft waren. Seitdem aber nahmen andere die aufgegebenen Versuche wieder auf und erzielten einen glänzenden Erfolg. In der Tiefe von 400 m traf man auf die Erdölschicht; in weniger als einer Stunde hob sie sich im Brunnen bis 330 m, und mit Hilfe der in Amerika gebräuchlichen Pumpen förderte man in fünf Stunden 5000 Liter Flüssigkeit in der oben angegebenen Zusammensetzung zutage. Nach sechstägigen fortgesetzt angestellten Versuchen kann man den Ertrag des ersten Brunnens auf 7500 Liter täglich im Durchschnitt annehmen. Das am Fuß des Dahra liegende erdöhlaltige Gebiet hat eine Ausdehnung von mindestens 100 qkm. Wenn die auf den Fund gesetzten weitgehenden Hoffnungen sich erfüllen sollten, würde die Frage der Weltversorgung mit dem geschätzten mineralischen Leuchtstoff eine ganz neue Gestalt gewinnen. Einstweilen kann man dem Vorgehen nur die Bedeutung einer beachtenswerten Anwartschaft auf die thatsächliche Erschließung großer Erdöllager zuerkennen.

Petroleum am Kongo. Man hat am Kongo stets Petroleum erwartet und es existiert entlang der Küste auch in kleinen Quellen. Aus diesen tritt ein klebriger Stoff von schwarzer oder brauner Farbe, mit dem die Eingeborenen ihre Boote und die Pfähle ihrer Hütten anstreichen. Reisende, welche die Ablagerungen in der Provinz Angola kennen, behaupten, daß diese Substanz Bitumen ist, von dem mehrere Quellen am unteren Ogowe und am Ngunie gefunden wurden. Auch an den Rändern des Isanlasus, sechs Stunden vom Neogo, am linken Ufer des Ogowe, oberhalb des Lanbarene, existiert eine Quelle; ferner kennt man in der Gegend von Farnau Vaz eine intermittierende solche. Der Brennwert von 2 Proben aus

dieser Gegend, die in Paris untersucht wurden, ist ein ganz übereinstimmender. und ein amerikanisches Journal erklärt es für wahrscheinlich, durch Destillieren dieser Hydrocarbure aus genügender Tiefe ein gutes Mineralöl gewinnen zu können. Ein Bohrversuch wird indes allein über den Wert und die Bedeutung dieser Sache entscheiden können. (Engineering.)

Der Electronit, ein neuer englischer Sprengstoff, hat bei verschiedenen Versuchen sehr befriedigt. Man versuchte Kohlenstaub mit 8 und 12 Unz. Electronit, Kohlenstaub mit 8 Unz. Electronit und 5 pCt. resp. 10 pCt. Schlaggas. Alle diese Schüsse erzeugten keine Flamme, keine Explosion und keine Entwicklung von Kohlenstaub. Man lud ein Bohrloch mit 8 Unz. Electronit und einer Quantität Staub von der Grube Plas Power und erhielt weder Flamme noch Explosion. Ein Gemenge von 6 Unz. Electronit mit Kohlenstaub brachte im Freien keine Flamme hervor. Eine Ladung von $\frac{1}{3}$ Unz. Electronit 2 schleuderte eine 35 pfundige Kugel aus einem Mörser auf $147\frac{1}{3}$ Yards. Alle diese Schüsse erfolgten ohne Besatz, ausgenommen der erste, welcher 4" losen Sand enthielt. (Engineering.)

Das Torfkoken in Schweden. Diese Industrie hat wie auch andere im Anfang zahllose Schwierigkeiten zu überwinden gehabt, aber nun scheinen die Versuche in Schweden doch befriedigende Resultate zu ergeben. Die betreffenden Einrichtungen sind sehr modifiziert und vervollkommenet worden, und der neue Ofen funktioniert allem Anschein nach in sehr wirksamer Weise. Die charakteristischen Haupteigentümlichkeiten dieser Industrie sind folgende: Der Rohstoff, gewöhnlicher, lufttrockener Torf, wird zerkleinert und kontinuierlich in eine bewegliche Drahttrommel geschafft, wo die eigentlichen Fasern abgeschieden werden, die aber keineswegs verloren gehen, sondern anderweitig Verwendung finden. Die faserfreie Torfmasse gelangt durch einen Elevator in einen Ofen mit 6 Etagen, wo sie automatisch und kontinuierlich in 2 parallele Eisencylinder kommt; durch diese hindurch gelangt die Masse mittelst einer rotirenden Spirale in zwei untere Cylinder, und aus diesen in eine andere Cylinderreihe und so sechs verschiedene Male. Diese Cylinder werden mit Torfstaub geheizt und an den unteren Cylindern erreicht dies Weißglut, während nach oben zu die Temperatur abnimmt. Beim Verlassen des Ofens ist der Torf vollkommen dicht, aber die Umwandlung in Koks ist noch eine unvollständige; ein langes Brennen gilt als kostspielig und ziemlich resultatlos. Der Torf geht dann durch 2 Erkaltungsrohre in 2 Mühlen, wo er in Staub verwandelt wird. Der Heizwert dieses Torfs ist unzweifelhaft sehr bedeutend und die Produktionskosten der engl. Tonne sollen nur $7\frac{3}{4}$ Schilling betragen. (Engineering.)

Uebersicht über die atmosphärischen Niederschläge in Bochum im Jahre 1895.

	mm		mm
Januar	71,77	Juli	122,81
Februar	19,21	August	79,10
März	72,26	September	18,52
April	51,61	Oktober	83,87
Mai	70,86	November	171,74
Juni	68,00	Dezember	102,08

Summa 831,83

Größte Regenmenge in 24 Stunden am 26./27. Juli mit 39,30 mm.

Übersicht über die magnetische Deklination in Bochum im Jahre 1895.

Monat	mittlere Deklination		Variation		
	♂	♀	mittlere	größte	kleinste
Januar	13	15,6	4,2	8,3	1,5
Februar	13	15,5	5,1	8,4	0,1
März	13	15,4	8,7	14,7	4,6
April	13	14,2	12,5	20,5	8,0
Mai	13	13,3	12,3	18,8	7,9
Juni	13	12,5	12,9	18,1	7,0
Juli	13	12,4	10,1	15,2	6,1
August	12	11,8	10,2	13,3	5,0
September	13	11,6	9,5	14,6	6,2
Oktober	13	11,8	6,5	10,9	4,7
November	13	10,6	4,1	9,0	1,5
Dezember	13	10,6	3,5	6,2	1,8
Mittel	13	12,94	8,3		
1894	13	17,57			
Abnahme		4,63			

Magnetische Beobachtungen zu Bochum. Die westliche Abweichung der Magnethadel vom örtlichen Meridian betrug:

1895	Monat	Tag	um 8 Uhr vorm.		um 1 Uhr nachm.		um 8 Uhr vorm.		um 1 Uhr nachm.	
			♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Dezember	1.	13	9,2	—	—	17.	13	8,2	13	13,3
	2.	13	8,9	—	—	18.	13	7,6	13	12,3
	3.	13	9,4	—	—	19.	13	8,7	13	11,2
	4.	13	8,7	13	11,4	20.	13	8,5	13	11,1
	5.	13	8,2	13	10,6	21.	13	9,4	13	12,4
	6.	13	8,7	13	12,3	22.	13	12,9	13	15,2
	7.	13	9,2	13	15,4	23.	13	9,9	18	12,6
	8.	13	8,5	13	14,0	24.	13	10,4	13	14,0
	9.	13	8,2	13	12,8	25.	13	10,0	13	12,1
	10.	13	8,5	13	13,2	26.	13	9,0	13	12,1
	11.	13	8,8	13	11,8	27.	13	9,3	13	10,6
	12.	13	7,7	13	12,5	28.	13	7,9	13	10,7
	13.	13	7,6	13	10,8	29.	13	7,8	13	11,4
	14.	13	8,0	13	12,1	30.	13	8,0	13	11,8
	15.	13	9,1	13	12,6	31.	13	8,7	—	—
	16.	13	7,9	13	12,1					
						Mittel	13	8,8	13	12,3
						Mittel	13	10,6	♂ = hora 0.	$\frac{14,1}{16}$

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	auf der Eisenbahn Tonnen	auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1895	274 458,40	—	274 458,40
„ „ 1894	258 560,80	—	258 560,80
Vom 1. Jan. bis Dez. 1895	3 347 002,95	—	3 347 002,95
„ 1. „ „ 1894	3 583 284,10	—	3 583 284,10

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Ruhrort und oberhalb Tonnen
im Dez. 1895	163 043,50	1 522,95	785,70	3 308,70
„ „ 1894	104 416,55	1 391,95	2 095,00	1 539,65
V. 1. Jan. bis Dez. 1895	1 850 259,55	23 291,95	16 593,90	37 747,20
Entsp. Vorjahr	1 856 307,00	27 588,10	24 217,55	35 483,55

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1895	2 336,70	110 493,90	28 069,20	319 560,55
„ „ 1894	1 784,40	114 953,50	21 609,25	247 790,30
V. 1. Jan. bis Dez. 1895	25 345,80	1 250 262,40	267 573,30	3 471 074,10
Entsp. Vorjahr	25 705,50	1 266 941,40	239 179,30	3 475 422,40

Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	Köln-Mind. Tonnen	Berg-Mark. Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1895	94 590,00	—	—	—
„ „ 1894	78 494,00	—	—	—
V. 1. Jan. bis Dez. 1895	1 250 765,00	—	—	—
Entsp. Vorjahr	1 436 016,00	—	—	—

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im Dez. 1895	78 526,15	1 276,95	—	2 330,00
„ „ 1894	54 909,25	725,85	—	2 072,50
V. 1. Jan. bis Dez. 1895	945 454,25	15 467,25	—	25 890,00
Entsp. Vorjahr	1 138 653,15	22 639,70	—	26 276,50

B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Dez. 1895	—	14 199,70	2 941,55	99 274,35
„ „ 1894	—	13 328,80	2 902,85	73 939,25
V. 1. Jan. bis Dez. 1895	1 231,80	181 096,00	33 201,00	1 202 340,30
Entsp. Vorjahr	3 720,35	176 080,35	33 725,35	1 401 097,40

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlen-Bergbaues in Preußen in den ersten 3 Vierteljahre 1895, verglichen gegen die ersten 3 Vierteljahre 1894.

(Nach den Ermittlungen bis zum 1. Dezember 1895.)

Oberbergamtsbezirk	Vierteljahr	In den ersten drei Vierteljahre 1895.		In den ersten drei Vierteljahre 1894.	
		Förderung	Arbeiterzahl	Förderung	Arbeiterzahl
1. Steinkohlen.					
Breslau	1.	5 480 672	72 407	5 113 982	72 763
	2.	4 925 887	70 699	4 753 690	70 241
	3.	5 562 643	71 789	5 346 978	70 714
	Sa.	15 969 202	71 632	15 214 650	71 239
Halle	1.	2 502	46	1 714	47
	2.	2 156	48	1 596	47
	3.	2 014	45	1 970	48
	Sa.	6 672	47	5 280	47
Clausthal	1.	125 177	3 451	120 097	3 520
	2.	129 281	3 447	124 896	3 370
	3.	139 279	3 439	137 469	3 426
	Sa.	393 737	3 446	382 462	3 439
Dortmund	1.	10 044 374	154 383	10 089 455	153 349
	2.	9 571 298	152 851	9 619 787	152 119
	3.	10 514 291	153 367	10 337 835	150 948
	Sa.	30 129 963	153 534	30 047 077	152 139
Bonn	1.	2 171 956	40 070	2 105 429	38 975
	2.	2 019 541	39 757	2 083 308	39 486
	3.	2 265 580	40 090	2 179 333	40 250
	Sa.	6 457 077	39 972	6 368 070	39 570
Zusammen in Preußen	1.	17 824 681	270 357	17 430 677	268 654
	2.	16 648 163	266 802	16 583 277	265 263
	3.	18 483 807	268 730	18 003 585	265 386
	Sa.	52 956 651	268 631	52 017 539	266 434

Oberbergamtsbezirk	Vierteljahr	In den ersten drei Vierteljahren 1895		In den ersten drei Vierteljahren 1894	
		Förderung	Arbeiterzahl	Förderung	Arbeiterzahl
2. Braunkohlen Breslau	1.	127 778	1 299	127 718	1 338
	2.	105 117	1 210	108 045	1 226
	3.	114 410	1 248	112 975	1 188
	Sa.	347 305	1 252	348 738	1 251
Halle	1.	4 400 855	24 421	3 720 951	24 406
	2.	3 916 610	24 765	3 630 671	24 009
	3.	4 347 294	24 730	3 869 899	23 417
	Sa.	12 664 759	24 639	11 221 521	23 944
Clausthal	1.	102 459	1 236	78 676	1 121
	2.	76 191	1 191	69 219	1 028
	3.	90 105	1 200	73 871	1 043
	Sa.	268 755	1 209	221 766	1 064
Bonn	1.	385 235	2 758	276 862	2 414
	2.	355 676	2 798	248 788	2 233
	3.	380 736	2 595	289 621	2 043
	Sa.	1 121 647	2 717	815 271	2 230
Zusammen in Preußen	1.	5 016 327	29 714	4 204 207	29 279
	2.	4 453 594	29 964	4 056 723	28 496
	3.	4 932 545	29 773	4 346 366	27 691
	Sa.	14 402 466	29 817	12 607 296	28 489

Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.

Die Bergarbeiter-Löhne in Preußen im 3. Vierteljahre 1895 mit Ausschluss der fest besoldeten Beamten und Aufscher.

I. Durchschnitts-Löhne sämtlicher 5¹⁾ Arbeiter-Klassen.

Art und Bezirk des Bergbaues	Gesamt-Belegschaft im 3. V.-J. 1895	Verfährene Arbeitsschichten auf 1 Arb. im 3. V.-J. 1895 (abgerundet auf ganze Zahlen)	Verdiente reine Löhne (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts-, der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Beiträge)		
			insgesamt im 3. V.-J. 1895	auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im 3. V.-J. 1895	auf 1 Arbeiter im 3. V.-J. 1895
1	2	3	4	5	6
a) Steinkohlenbergbau in Oberschlesien	51 948	72	9 168 251	2,47	176
in Niederschlesien	17 790	78	3 362 761	2,43	189
in Westfalen (O.-B.-A. Dortmund)	148 886	79	37 392 717	3,18	251
bei Saarbrücken (Staatswerke)	30 254	73	7 286 588	3,28	241
bei Aachen	8 560	79	1 914 145	2,84	224
b) Braunkohlen- bergbau im Oberbergamtsbez. Halle	23 731	77	4 635 355	2,54	195
c) Salzbergbau im Oberbergamtsbez. Halle	3 783	74	962 831	3,42	255
d) Erzbergbau in Mansfeld (Kupfer- schiefer)	12 368	77	2 547 194	2,67	206
im Oberharz	3 416	77	528 199 ²⁾	2,02 ²⁾	155 ²⁾
in Siegen-Nassau	18 561	72	2 887 045	2,16	156
sonst. rechtsrhein. linksrheinischer	5 459 3 706	74 73	901 303 589 526	2,25 2,17	165 159

¹⁾ Die Einteilung ergibt sich aus dem Kopf der Tabelle II.
²⁾ Hinzu tritt der Wert der Brotkornzulage:
im 3. Vierteljahre 1895 = 0,06 *M.*
" 2. " 1895 = 0,07 *M.* } für 1 Schicht.
" Jahresmittel 1894 = 0,05 *M.*

II. Zahl und Durchschnittslöhne der einzelnen Arbeiterklassen
auf 1 Schicht.

Art und Bezirk des Bergbaues	Unterird. beschäftigte eigenti. Bergarb., reiner Lohn im 3. V.-J. 1895	Sonstige unterirdisch beschäft. Arbeiter, reiner Lohn im 3. V.-J. 1895	Ueber Tage beschäf- tigte erwachsene männliche Arbeiter, reiner Lohn im 3. V.-J. 1895	Jugendl. männl. Arbeiter (unter 16 Jahren), reiner Lohn im 3. V.-J. 1895	Weibl. Arbeiter, reiner Lohn im 3. V.-J. 1895
	<i>M.</i>	<i>M.</i>	<i>M.</i>	<i>M.</i>	<i>M.</i>
1	2	3	4	5	6
a) Steinkohlenbergbau in Oberschlesien	2,80	2,49	2,15	0,83	0,90
in Niederschlesien	2,63	2,53	2,19	0,94	1,24
in Westfalen (O.-B.-A. Dortmund)	3,75	2,66	2,74	1,11	—
bei Saarbrücken (Staatswerke)	3,69	2,72	2,82	0,96	—
bei Aachen	3,19	2,51	2,50	1,02	1,23
b) Braunkohlen- bergbau im Oberbergamtsbez. Halle	2,91	2,51	2,39	1,28	1,49
c) Salzbergbau im Oberbergamtsbez. Halle	3,55	3,31	3,39	1,26	—
d) Erzbergbau in Mansfeld (Kupfer- schiefer)	2,79	3,29	2,56	1,10	—
im Oberharz	2,34 ¹⁾	2,35 ¹⁾	1,72 ¹⁾	0,62 ¹⁾	—
in Siegen-Nassau	2,31	2,22	2,09	1,08	1,10
sonst. rechtsrheinisch. linksrheinischer	2,46 2,33	2,21 2,45	2,14 2,04	1,08 0,90	1,02 1,13

¹⁾ Siehe Anmerkung 2 bei Tabelle I.

Förderung der Saargruben. Saarbrücken, 7. Januar 1896. Die staatlichen Saargruben haben im Monat Dezember bei 24 Arbeitstagen 653 370 t gefördert und 648 265 t abgesetzt; im gleichen Monat des Vorjahres wurden in 23 Arbeitstagen 541 920 t gefördert und 528 470 t abgesetzt. Mit der Bahn wurden 439 825 t, auf dem Kanale 38 305 t verandt. Die bei den Gruben gelegenen Kokereien erhielten 77 775 t, mittelst Landfuhrn wurden 34 200 t entnommen. Bei sinkenden Frachten trat infolge der milden Witterung kein Stillstand in der Schiffsverladung ein, indessen wurde die Schifffahrt mehrere Male durch Hochwasser wesentlich beeinträchtigt.

Für das Kalenderjahr 1895 ergibt sich eine Gesamtförderung von 6 886 098 t und ein Absatz von 6 922 845 t.

W. Kohlenausfuhr Englands und Schottlands. Ueber die Kohlenausfuhr Englands und Schottlands im Monat November bringt der monatlich erscheinende Bericht des Board of Trade folgende Angaben, die sich auf Kohle, Koks, Koksabfälle (Cinders) und Briketts beziehen:

Bestimmungsort	Quantum		Wert	
	t 1894	t 1895	£ 1894	£ 1895
Rußland	69 758	70 939	35 898	32 759
Schweden und Norwegen	265 046	280 929	128 790	128 603
Dänemark	200 553	146 523	98 656	61 908
Deutschland	434 336	451 185	203 951	185 766
Holland	49 924	57 717	23 167	27 750
Frankreich	420 625	448 622	196 857	192 737
Portugal	43 548	51 719	22 433	23 020
Spanien	168 980	142 980	85 514	66 201
Italien	340 847	305 523	160 036	133 552

Bestimmungsort	Quantum		Wert	
	1894	1895	L 1894	L 1895
Türkel	35 597	51 047	20 512	24 739
Aegypten	142 477	133 290	74 203	64 482
Brasilien	70 705	46 731	45 021	25 500
Gibraltar	22 293	22 995	11 961	11 010
Malta	27 086	38 750	14 565	20 012
Brit. Ostindien	48 011	56 712	26 306	26 954
die übrigen Länder	359 857	434 503	201 685	223 809
Total	2 699 643	2 740 165	1 349 555	1 248 802

Nach den einzelnen Verschiffungshäfen stellt sich die Ausfuhr wie folgt:

	Kohle				Koks	
	für das Ausland		für engl. Häfen		für d. Ausland	
	1895	1894	1895	1894	1895	1894
Alloa	20 992	18 699	3 070	3 434	82	60
Amble	16 323	20 928	22 520	21 460	—	—
Ardrossan	8 278	6 187	10 385	11 639	—	—
Ayr	2 387	1 260	35 480	42 126	—	—
Blyth	156 210	171 914	15 114	12 942	375	808
Borrowstones	32 839	29 418	4 758	3 097	100	—
Cardiff	891 475	867 891	140 970	135 508	4 320	2 820
Dundee	1 605	—	—	—	—	—
Glasgow	53 722	53 457	—	—	77	436
Goole	45 956	60 869	57 055	43 751	2 130	910
Grangemouth	101 852	101 393	—	—	—	280
Granton	9 058	20 155	64	120	109	—
Greenock	6 371	3 803	—	—	—	29
Grimsby	69 299	78 000	5 270	4 095	1 457	105
Hull	73 614	101 314	12 805	17 977	4 636	684
Irvine	1 225	2 744	16 896	17 500	—	—
Kirkcaldy	74 997	70 680	1 000	491	—	—
Liverpool	26 918	40 980	73 530	87 075	3 729	444
Llanely	16 710	11 585	5 907	8 481	—	—
Middlesbrough	2 353	2 247	—	1 305	3 330	1 991
Newcastle	338 339	336 908	487 928	424 201	16 548	24 452
Newport	190 620	215 420	89 993	91 399	375	711
North Shields	43 840	28 040	—	245	1 860	—
Port Glasgow	—	—	—	—	—	—
Seeham	1 260	4 590	43 559	57 634	—	—
South Shields	32 360	45 330	11 620	9 290	2 955	2 536
Stockton	—	—	—	—	—	—
Sunderland	134 795	143 523	209 772	210 262	4 410	4 100
Swansea	113 256	79 784	44 571	52 340	1 169	405
Troon	9 639	10 667	20 723	22 123	—	—
W.-Hartlepool	20 305	25 286	67 443	67 488	1 650	615
Whitehaven	300	—	18 738	19 798	—	—

Verkehrswesen.

Schiffahrtsabgaben auf den elsafs-lothringischen Kanälen. Wie das „Saarbr. Gew.-Bl.“ aus zuverlässiger Quelle mitzuteilen weiß, sind die Arbeiten zur Vertiefung der elsafs-lothringischen Kanäle soweit vorgeschritten, daß der Zulassung von Schiffen mit einem Tiefgang von 1,80 m von Mitte Februar 1896 ab nichts entgegenstehen dürfte. Auf der kanalisierten Saar, dem Saarkohlenkanal, dem Rhein-Marne-Kanal von Arzweiler bis Straßburg, dem Rhein-Rhone-Kanal von Straßburg bis Mülhausen, dem Kolmarer Kanal und dem Hüniger Kanal von Napoleonsinsel bis Schleuse 4 bei Kembs ist dieser Tiefgang schon gegenwärtig (seit 1. Dezember 1895) zulässig. Die preussische Wasserbaubehörde ist ermächtigt, für den Fall, daß jetzt schon Schiffe mit 1,80 m Tiefgang aus den reichsländischen Kanälen kommen sollten, den Stau entsprechend heben zu lassen. In dem Gesetz vom 26. Mai 1892 über die Verbesserung des elsafs-lothringischen Kanalnetzes (Rhein-Marnekanal, Saarkanal, Rhein-Rhonekanal und Kolmarer Kanal) ist die Bestimmung getroffen, daß behufs Beschaffung

derjenigen Mittel, welche zur Zahlung und Tilgung der für Zwecke der Kanalverbesserung begebenen Renten erforderlich sind, für die Benutzung der verbesserten Kanalstrecken so lange Abgaben erhoben werden sollen, bis die Tilgung erfolgt ist, und daß der Satz der zu erhebenden Abgaben jährlich durch das Etatsgesetz normiert werden soll. Auf Fahrzeuge, deren Ladefähigkeit weniger als 50 t beträgt, und auf Flöße findet diese Bestimmung keine Anwendung. Nachdem im Laufe des Jahres 1895 die Verbesserung der oben erwähnten Kanalstrecken zu Ende geführt worden ist, wird mit der Erhebung der Kanalabgaben am 1. April 1896 begonnen und für das Tonnenkilometer eine Gebühr von etwa $\frac{1}{5}$ Pfg. erhoben werden. Da es nicht ausgeschlossen erscheint, daß im Anschluß hieran die Frage der Wiedereinführung von Schiffahrtsabgaben auch auf der kanalisierten Saar von neuem in Erwägung gezogen werden möchte, ersucht die Saarbrücker Handelskammer alle am Schiffahrts-Verkehr beteiligten Interessenten, ihr möglichst umgehend die gegen oder für eine solche Absicht anzuführenden Gesichtspunkte und Gründe mitteilen zu wollen.

Das Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten von Amerika hat sich nach dem Londoner „Economist“ vom 11. Januar d. J. im abgelaufenen Jahre in noch geringerem Maße als 1894 ausgedehnt. Während in diesem die vergleichsweise geringere Erweiterung nur 1760 engl. Meilen betrug, hat 1895 nur ein Zuwachs von 1428 engl. Meilen an Neubaustrecken stattgefunden. Die erheblichen Bezüge von Eisenbahnbaumaterial für amerikanische Rechnung, welche wir wiederholt in den Marktberichten zu verzeichnen hatten, scheinen danach überwiegend für Auswechslung und Erweiterung bestehender Geleiseanlagen verwandt worden zu sein: es ist dies um so wahrscheinlicher, da nach den in Nr. 68 v. J. besprochenen Rechnungs-Ergebnissen der Vorjahre der gesamte Betrieb ohne Rücksicht auf eine zukünftige Verkehrsentwicklung mit unwirtschaftlicher Beschränkung der Ausgaben geführt worden ist.

Amtliche Tarifveränderungen. Oberschlesisch-Nordwestdeutsch-Mitteldeutsch-Hessischer Kohlenverkehr. Mit dem 15. Januar dieses Jahres gelangt zu vorbezeichnetem Ausnahmetarife ein Nachtrag II zur Einführung, welcher 1. die Aufnahme der an der Neubaulinie Stadtilm-Saalfeld des Eisenbahn-Direktionsbezirks Erfurt gelegenen Stationen; 2. anderweitige ermäßigte Frachtsätze nach den Stationen der Zschipkau-Finsterwalder Eisenbahn (bereits seit 1. Januar d. J. gültig); 3. Ergänzungen und Berichtigungen enthält. Druckabzüge des Nachtrages sind von den beteiligten Dienststellen unentgeltlich zu beziehen. Kattowitz, den 6. Januar 1896 Königl. Eisenbahndirektion.

Vereine und Versammlungen.

Deutsche Geologische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Jan. 1896. Vorsitzender: Geh. Oberbergrat Dr. Hauchecorne. Nach der Neuwahl des Vorstandes der Gesellschaft erhielt Prof. Dr. Kayser-Marburg zu dem Vortrage „Ueber vulkanische Bomben im nassauischen Schalstein“ das Wort. Unter der Bezeichnung „Schalstein“ werden petrographisch sehr verschiedenartige Gesteine vereinigt. Die Schalsteine treten zum großen Teile als geschichtete Gesteine auf, aber es giebt auch massige Gesteinsformen; einige zeigen sich von homogener Beschaffenheit, andere

von klastischem, sogar konglomeratischem Gefüge mit Einschlüssen bis zu 1 Ctr. Schwere, und bestehen diese Einschlüsse aus Diabasen. Manche Schalsteine dehnen sich über weite Erstreckungen, andere sind stockartig ausgebildet, dicht an Diabasen sich anlehnend und in diese allmählich übergehend. Gewisse Schalsteine bieten sich aber auch als Tuffe dar, so tuffartig, als wie die ersten von Vulkanen abstammenden Tuffe. Derartige Funde hat Vortragender in den Schalsteinen von Oberscheld (bei Dillenburg) gemacht. Es lagern daselbst gabbroartige Gesteine mit kopfgroßen Einschlüssen mit einer lavaartigen Rinde, welche aus Diabasmandelstein besteht. Dieselben bieten das gleiche Aussehen wie die Tuffe vom Laacher See und aus der Eifel. Die Masse derselben besteht aus einem olivinhaltigen, glasreichen und mit zoolithischer Substanz durchsetzten Diabas.

Redner meint die Entstehung dieser Gesteine auf das Hervorbrechen submariner Lavaströme zurückführen zu sollen, und folget dieselbe aus der Lagerung der Cypridinschiefer zwischen Diabasen, auf welche erstern die vulkanischen Ergüsse einwirkten. Diese kugeligen Einschlüsse reihen sich den Eisenspiliten von Karl Koch an, deren kugelige Absonderung von letzterem bereits hervorgehoben wurde. Die Struktur dieser Schalsteinstuffe läßt sich als Strichlava bezeichnen, welche bisweilen auch säulenförmiges, an anderen Stellen variolithisches Gefüge zeigt. Der Vortragende faßt diese Erscheinungen unter dem Namen der Deckdiabase zusammen.

Dr. Krause sprach „Ueber Juragesteine von Borneo“. Aus dem geologischen Museum zu Leyden wurden Gesteine eingesendet, welche von den holländischen Bergingenieuren in der Landschaft Sambas, im nord-westlichen Teile der Insel Borneo, gesammelt worden sind. Dieselben bestehen einmal in dunkeln Thonen, welche schon früher von Martin und Vogel als jurassische bezeichnet wurden; sodann in schiefrigen Gesteinen, welche durch das Vorkommen von Harpoceras radians sich als oberliasisch erweisen. Aus der Auffindung dieser Gesteine ergibt sich, dafs bis zum Fundgebiete sich ein Arm des Jurainoo erstreckte, welcher als eine Verlängerung des schon von Neumayr beschriebenen jurassischen Centralmoors zu erachten ist.

Sodann gab Herr Dr. Potonié eine Darstellung der deutschen Floren des Culms bis zum Zechstein nach den verschiedenen Revieren. Es wurde zunächst hervorgehoben, dafs es bisher für die verschiedenen Steinkohlenbecken Deutschlands und angrenzender Länder an einer systematischen floristischen Durcharbeitung der fossilen Pflanzenreste mangle, wie sie von E. Weifs für gewisse Gattungen (Calamarien u. s. w.) angefangen und von D. Stur für einige Reviere (Ostrau-Karwin und Schatzlar) versucht worden sei. Um von der Entwicklung der Floren eine Uebersicht zu geben, hat Vortragender zunächst die Gruppe der Farne als diejenige aus dem gesamten Pflanzenmaterial herausgegriffen und zusammengestellt, welche am ehesten in pflanzen geologischer Beziehung zur Entwicklungsbestimmung geeignet erscheint. Der Vortragende stellt zur Charakterisierung dieser floristischen Entwicklung zehn verschiedene Florenstufen auf, welche nachstehend aufgeführt sind unter Anführung der weiterhin im Vortrage benannten typischen fossilen Gattungen oder Arten, und von denen von vornherein zu bemerken ist, dafs sie als ineinander übergehend und daher für gewisse Stufen Mischfloren

darbietend zu denken sind. Diese Stufen wurden skizziert wie folgt:

10. Flora. Zechsteinflora, Sigill. oculina Blankenheim.
9. Flora. Ullmannia.
8. Flora des Rotliegenden, Arancarites (Walchia), hat zwar noch Pflanzen der 6., aber nicht mehr der 5. Flora.
7. Flora. Mischflora mit Callipteris conferta, gemischt mit Arten der nächst vorausgehenden Flora.
6. Flora der Ottweiler-Schwadowitzer-Radowenzer Schichten; oberes produktives Carbon, Pecopteriden, leioderme Sigillarien.
5. Flora. Annularia stellata.
4. Flora. Saarbrücker-Schatzlarer Schichten; mittleres produktives Carbon, Sphenopteriden, Annul. radiata, ryditolepe Sigillarien.
3. Flora. Sphenophyllum tenerimum, Neuropteris Schlehani.
2. Flora. Waldenburger-Ostrauer Schichten, unteres Carbon. Sphenopt. elegans.
1. Flora. Culm, Rhodea, Archaeopt. dissysta.

Der Vortragende schickte einige allgemeine Merkmale in der Entwicklung der Farne voraus: Die ältesten Farne sind schmalflügelig, wie Rhodea, Sphenopt. elegans. Die Blattflächen werden allmählich breiter; auch Einschnürungen des Blattes finden sich in höheren Schichten ein, ferner ein breiteres Ansitzen der Fiederblätter letzter Ordnung. Ferner zeigt sich die Aderung als Merkmal der Entwicklung. Bei den Farnen der tieferen Schichten ist kein Mittelnerv in den letzten Fiederblättchen vorhanden, sondern nur die parallele Nervatur; erst bei höherer Organisation tritt vielfältigere Aderung, zuletzt Maschenaderung auf. Derartige Merkmale sind bisher vernachlässigt worden seitens der Forscher, welche mehr Paläontologen als Botaniker waren, und deshalb müßten vor allem Botaniker an dieses Studium der fossilen Pflanzen herantreten.

Redner ging nunmehr dazu über, die Verbreitung und Lagerung dieser floristischen Gruppen in den einzelnen Kohlenbecken nachzuweisen, zunächst für das oberschlesische. Bei der vorgerückten Zeit wurde auf Vorschlag des Herrn Vorsitzenden der Vortrag abgebrochen, um denselben in der nächsten Sitzung fortzusetzen B. Kn.

Verein technischer Grubenbeamten. Essen, 13. Jan. Die gestern im Bürgerheim stattgehabte Generalversammlung wurde vom Vorsitzenden Herrn Bergrat Schrader, als erste des neuen Jahres, herzlich begrüßt; sodann fand die Neuwahl der nach dem üblichen Turnus aus dem Vorstände ausscheidenden Vorstandsmitglieder statt. Einstimmig wurden wiedergewählt die Herren Lomberg-Helene, Temmesfeld-Dahlbusch, Baumann-Gustav, Holzschneider Hoffnung und Schürmann-Zollverein. Nachdem die Rechnungsprüfer die Kasse des Vereins in Einnahme und Ausgabe stimmend gefunden, wurde dem Kassierer mit Dank die Entlastung erteilt. Sodann erfolgte die Verlesung des Jahresberichts, aus dem zu entnehmen, dafs der Verein mit Schluss des Jahres 1895 sein 18. Geschäftsjahr abgeschlossen hat. Die Zahl der Mitglieder betrug Ende 1895 209. Nach Abzug der durch Tod und Verzug ausgeschiedenen und durch Hinzutritt neuer Mitglieder zählt der aufstrebende Verein nunmehr 220 Angehörige, welche teils auf 38 Gruben in Privatstellung, teils bei Bergbehörden des Staates, teils im Ruhestande sich befinden. Im Vereinsjahre fanden 6 Versammlungen statt, in denen, neben vielfachem Austausch fachmännischer Er-

fahrungen, 6 Vorträge zur Belehrung und Unterhaltung gehalten wurden. In 7 Vorstandssitzungen fanden die Geschäfte des Vereins ihre Erledigung. Es trugen vor: Betriebsführer Hohendahl-Wolfsbank über Erfahrungen mit den sogenannten Sicherheitszündern, welche auf den Gruben des Dortmunder Oberbergamtsbezirks gemacht worden; Bergrat Schrader besprach das Wesen der Berggewerbeberichte und deren Aufgaben; Oberlehrer Dr. Knops hielt Vortrag über die Entstehung des Siebengebirges; Steiger Schürmann-Zollverein machte an der Hand wertvoller Zeichnungen, welche ihm von geschätzter Seite zugegangen, Mitteilungen über den Bergbau Japans. Im Oktober begaben sich die Mitglieder, einer freundlichen Einladung Folge gebend, in großer Anzahl zu einer Besichtigung der Tagesanlagen nach der bei Kray belegenen Zeche Bonifacius. In der November-Versammlung berichtete Herr Betriebsführer Zurnieden über die Arbeiten der Verbands-Kommission, Knappschaft betreffend, wonach Herr Betriebsführer Bögel in interessanter Weise Mitteilungen über ein auf der Zeche Neu-Essen niederzubringendes Bohrloch vermittelst der Freifallbohrung nach Fabianschem System machte. Der Schluss der Vorträge erfolgte in der Dezember-Versammlung seitens des Herrn Betriebsführers Husmann, welcher über die Vorteile und Nachteile der einzelnen unterirdischen Wasserhaltungssysteme auf Grund eigens gemachter Studien referierte. An technischen Verbesserungen wurde seitens der Firma Wirtz-Schalke eine patentierte Wetterlullen-Verbindung, wie von der Firma Koch-Gelsenkirchen eine besonders gegen Schlagwettergefahren konstruierte Sicherheitsgrubenlampe vorgezeigt. Ausser den Vorträgen geschahen noch bergtechnische Erörterungen über Ventilationsversuche, Anwendung der gebräuchlichsten Sprengmittel, Zündungsmethoden und deren Ergebnisse, Seilschonung u. s. w. Ueber 100 verschiedene Fragen aus dem stets die lebhafteste Unterhaltung vermittelnden Fragekasten gaben Stoff zu eingehenden und belehrenden Debatten. Dem angenehmen Vereinslokal, das die Gesellschaft „Bürgerheim“ dem Verein zu seinen Versammlungen in liebenswürdiger Weise überlassen hat, dürfte der stets rege Besuch zu danken sein. Während des Geschäftsjahres nahm der Verein durch seine Delegierten

lebhaften Anteil an den Verhandlungen des Verbandsvorstandes und der weiteren Ausbildung der beiden Wohltätigkeitsinstitute, Pensions-, und Witwen- und Waisenkasse. Am 2. Februar beging der Verein die Feier seines Winterfestes im Stadtgarten, während ebendasselbst am 26. Juli das Sommerfest gefeiert wurde. Der 10. Verbandstag, an welchem sich auch hiesige Vereinsangehörige beteiligten, fand unter zahlreicher Anteilnahme seitens der Mitglieder des Herner Vereins, der damit zugleich die Feier seines Sommerfestes verband, in dem Kurhause zu Wanne statt. Wir wollen hier nicht unerwähnt lassen, daß der Verein im Mai einen höchst anregenden Ausflug nach der bei der Zeche Consolidation gelegenen Versuchsstrecke zur Prüfung von Sprengstoffen unternahm. Im Laufe des Geschäftsjahres bildete sich in Bochum eine Verbandskommission, welche den Auftrag hat, mit dem Vorstände des Allgemeinen Knappschaftsvereins bezüglich Pensionsaufbesserung ihrer Angehörigen stets Fühlung zu behalten. Am 20. März fand sodann die Jahresversammlung aller Vereinsvorstände statt, auf welcher Herr Knappschafts-Direktor Gerstein Vortrag über die zeitigen Knappschaftsverhältnisse hielt. B.

Generalversammlungen. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb. 30. Jan. 1896, nachmittags 3 $\frac{1}{2}$ Uhr, im Hauptverwaltungsgebäude in Oberhausen.

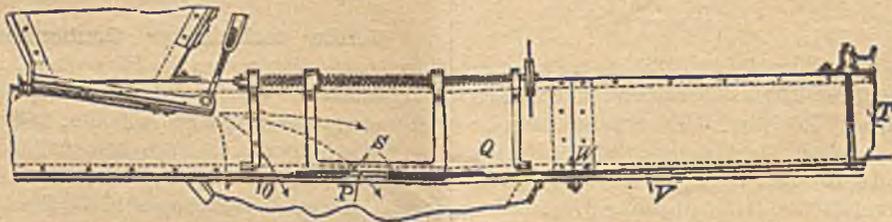
Aktiengesellschaft Braunkohlen-Bergwerk Martha bei Grimma. 31. Jan. 1896, nachm. 4 Uhr, in dem Bureau des Rechtsanwalts Sandmeyer in Berlin, Kaiser Wilhelmstr. 26.

Patent-Berichte.

Patent-Anmeldungen.

Kl. 1. Nr. 84 011. Stromwäsche. Von Gustav Wunderlich in Kladao, Böhmen. Vom 19. April 1895.

Die Stromwäsche besitzt einen verstellbaren Schiebepoden S, durch dessen Verstellung die Größe der Oeffnungen O P und Q je nach der Zusammensetzung des Wäschegutes



geregelt werden kann. Die Stromgeschwindigkeit wird durch entsprechende Neigung des um ein Scharnier W drehbaren Vorderbodens V bestimmt, der mittelst der Schraubenspindel T gehoben oder gesenkt werden kann.

Kl. 24. Nr. 84 536. Vorfeuerung zum Verbrennen staubförmigen Materials. Von der Aktiengesellschaft für Kohlenstaubfeuerungen in Berlin. Vom 12. Juni 1894. (Zusatz zum Patente Nr. 69 588 der Klasse 13 vom 15. März 1892.)

Während bei der Vorfeuerung nach dem Hauptpatent die Verbrennungsluft durch kleine, die Wand des aufrechten Schenkels des Vorfeuerungskörpers durchquerende Kanäle in den Verbrennungsraum eintritt, wird sie hier zusammen mit dem Brennstoff durch die obere Mündung des aufrechten

Schenkels eingeführt. Dadurch erhält die Luft eine stärkere Vorwärmung, da sie auf dem Wege nach der Eintrittsoffnung den Zwischenraum zwischen der Außenwand des Vorfeuerungskörpers und einem denselben umgebenden Blechmantel durchströmt.

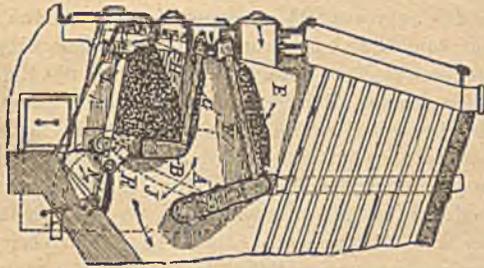
Der Blechmantel kann derart ausgeführt werden, daß zwei von einander getrennte Verbrennungskammern entstehen, von denen die untere am liegenden Schenkel befindliche die vorgewärmte Luft unmittelbar in den Verbrennungsraum abgibt.

Kl. 24. Nr. 84 019. Feuerungsanlage. Von Rudolf Müller in Christiania. Vom 11. Januar 1895.

Quer über dem Feuerraum sind Wasserbehälter A und B in solcher Weise angeordnet, daß dadurch zwei Kohlen-

magazine E und H gebildet werden, von denen das obere E zur Aufnahme der frischen Kohlen dient und somit die kalten eingeworfenen Kohlen nicht mit der Glutschicht in Berührung kommen, sondern allmählich unter gleichzeitiger Vergasung sich erwärmen und herabsinken.

Die von den Rosten L und F ausgehenden Flammen werden in einen gemeinsamen Flammenkanal J zusammen-

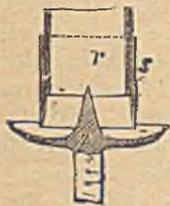


geführt, wobei der untere Feuerraum durch eine quer über ihn reichende Wasserwand B und eine überdeckende Wasserröhrenwand G von dem oberen Feuerraum abgeschlossen ist. Die Verbrennung findet wesentlich am Rost L statt, und zwar derart, daß die Luftzufuhr teils durch die Kohlen von oben, teils von unten erfolgt und die Flammen sich hinter der mit entsprechenden Ausschnitten versehenen hinteren Wasserwand B entwickeln.

Hinter der Feuerbrücke R ist ein Klapprost N angeordnet, durch welchen der Flamme Luft zugeführt werden kann und auf welchen eventuell von dem Wasserröhrenrost herunterfallende Kohlenstücke vollständig verbrennen können.

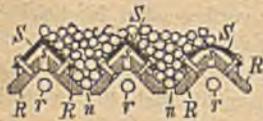
Kl. 24. Nr. 84 076. Beschickungsvorrichtung für Kohlenstaubfeuerungen. Von Hermann Klüpfel in Barmen. Vom 25. September 1894.

Der in Patent Nr. 80 277 angegebene Drehkörper ist durch eine sich drehende Scheibe z ersetzt. Von dieser Scheibe wird der Kohlenstaub mittelst des am Fallrohr r angebrachten cylindrischen Schiebers s in regelbarer Menge in ein zur Feuerung führendes Gehäuse geschleudert, in welches Zug oder Preßluft aus einem zweiten Gehäuse zum Zwecke der Mischung mit dem Kohlenstaub eintritt.



Kl. 24. Nr. 84 118. Rost. Von Friedrich Pelzer in Dortmund. Vom 9. April 1895.

Die dachförmigen Roststäbe R sind mit dachförmigen Körpern S überdeckt, derart, daß das aus den Röhren r durch die Schlitz s der Roststäbe R strömende Wasser einerseits die Körper S kühlt und andererseits in die den ganzen Rost überdeckende Kiesschicht behufs Verdampfung eindringt.



Kl. 24. Nr. 84 264. Rost. Von Martin Jauch Söhne in Schweningen a. N. Vom 8. März 1895.

Ueber einem gewöhnlichen Planrost ist ein Kugelrost angeordnet, dessen durchbrochene Hohlkugeln Luft durchlassen und gedreht werden können.

Hat man in der üblichen Weise über dem Rost ein Holzfeuer entfacht und schüttet nun Kohlen auf, so kann das Holzfeuer nicht so leicht durch die auffallenden Kohlen

erstickt werden. Das durch die Zwischenräume der Kugeln fallende Brennmaterial wird auf dem Planrost völlig verbrannt.

Kl. 24. Nr. 84 316. Planrost. Von August Tautz in Krummenweg bei Liatorf. Vom 12. Februar 1895.

In der Mitte des Planrostes, dessen Stäbe jalousieartig geschlossen werden können, bildet eine kleine Rostfläche eine kastenartige Versenkung, zum Zweck, beim Anzünden des Feuers oder behufs langsamer Verbrennung nur eine kleine, der Luft zugängliche Rostfläche zur Verfügung zu stellen, wenn die Hauptrostfläche durch Drehung ihrer Stäbe für den Luftzutritt mehr oder weniger abgesperrt ist.

Kl. 24. Nr. 84 117. Beschickungsvorrichtung. Von J. P. Schmidt in Berlin. Vom 10. März 1895.

Die Kohle gelangt durch einen Trichter a nach einem in mehrere Abteilungen geteilten Zuführungsrad c, welches in einem Gehäuse b gelagert ist. Die tangential angeordneten Schaufeln dieses Rades



sind an ihren äußeren Kanten mit Leisten zum leichteren Durchstoßen der Kohlenschicht versehen. Bei der Umdrehung gelangt nun die Kohle in ein darunter befindliches, um Welle f pendelndes Gehäuse k mit tangential gerichteten Auswurfsstutzen. Die sich ebenfalls um Welle f drehenden Wurf-schaukeln e schleudern die Kohle auf den Rost.

Das Gehäuse h ist aus zwei Teilen hergestellt, welche sich gegenseitig zu einem Hohlzylinder ergänzen, dabei aber übereinander greifen und somit ein Hineinfallen von Kohlentteilen zwischen beide Gehäuseteile, was ein Festklemmen hervorrufen würde, verhindern.

Kl. 24. Nr. 84 318. Schüttelrost. Von Gerhard Terlingen in Oberhausen, Rheinland. Vom 7. April 1895.

Die einzelnen Roststäbe sind an ihren Enden mit cylindrischen Köpfen versehen, um welche sie eine Kippbewegung ausführen können. Diese Bewegung wird mittelst eines rechenartigen Hebels hervorgerufen, zwischen dessen Zacken mit den Roststäben fest verbundene Stifte eingreifen.

Kl. 24. Nr. 84 319. Feuerung mit mehreren stufenartig hinter einander angeordneten Rosten. Von A. W. Mackensen in Braunschweig. Vom 24. April 1895.

Mehrere Roste sind hinter einander stufenartig nach hinten ansteigend angeordnet, um durch Beheizung eines oder mehrerer Roste eine größere oder geringere Heizwirkung zu erzielen.

Es ist jedoch erforderlich, daß der oberste nach der Feuerbrücke zu liegende Rost immer brennt, um die von den anderen Rosten kommenden Rauchgase zu entzünden.

Kl. 24. Nr. 84 373. Kohlenstaubfeuerung. Von Ferdinand de Camp in Berlin. Vom 8. November 1894. Zusatz zum Patente Nr. 80 497 vom 5. September 1893.

Die Veränderung an der Einrichtung nach dem Hauptpatent betrifft die Lage des Kohlenstaubverteilers. Während dort derselbe dicht vor dem Kesselfeuerrohr angeordnet ist und der Kohlenstaub durch Wind oder natürlichen Zug der Feuerung zugeführt wird, ist hier der Kohlenstaubverteiler an der Saugseite des Ventilators derart angeordnet,

dafs die Saugluft durch den Hohlkörper des Verteilers gehen mufs und dort den Kohlenstaub mitnimmt, so dafs ein Gemisch von Luft und Kohlenstaub durch den Ventilator und die Druckleitung hindurch in den Kessel tritt. Der Ventilator befindet sich also jetzt zwischen Staubverteiler und Feuerung.

Es ist ferner eine Vorrichtung hinzugefügt, welche dem Kohlenstaubverteiler stets ein gleiches Mafs von Kohlenstaub zuführt. Dieselbe besteht in der Anordnung einer eigenartig geformten Schnecke unter dem Vorratsbehälter, in welchem eine Regelungsvorrichtung für die Gröfse des schöpfenden Teiles der Schnecke angebracht ist.

Kl. 24. Nr. 84 466. Verfahren und Vorrichtung zur Regulierung der Verbrennungsluft mittelst der Gewichtsdifferenzen der Feuerungsgase. Von Max Arndt in Aachen. Vom 12. April 1895.

Die Verbrennung von Kohle ist eine um so bessere, je reicher die abziehenden Verbrennungsgase an Kohlensäure sind. Da nun die Kohlensäure spezifisch schwerer als die Luft und die übrigen im Rauch enthaltenen Gasarten ist, so werden die abziehenden Rauchgase um so schwerer sein, je gröfser ihr Gehalt an Kohlensäure ist. Wird dem Brennstoff beispielsweise zu viel Luft zugeführt, so wird das Rauchgas verdünnt und demnach spezifisch leichter. Es dient deshalb das spezifische Gewicht der Rauchgase zur Beurteilung der Oekonomie einer Feuerung, die um so gröfser ist, je mehr bis zu einer gewissen praktischen Grenze Volumenprocente Kohlensäure im Rauchgase enthalten sind, also je schwerer dasselbe ist.

Die Differenzen des Rauchgasgewichtes werden nun dazu benutzt, um mittelst derselben die dem Brennstoffe zuströmenden Mengen Verbrennungsluft im erforderlichen ökonomischen Mafse zu regeln. Dies geschieht dadurch, dafs ein dem Feuerzuge ununterbrochen entnommener Teil der Verbrennungsgase durch eine beliebige Gaswage geleitet wird und die durch die Gasgewichtsdifferenzen hervorgerufenen Schwingungen der Gaswage auf einen diesen Schwingungen folgenden, mit der Wage verbundenen, beliebig gestalteten Körper übertragen werden, der in Gemeinschaft mit elektrischen Vorrichtungen die Regelung der Verbrennungsluft bewirkt.

Kl. 35. Nr. 84 257. Fahrschachtverschluss für Personen-Aufzüge. Von James Marion Elder in Indianapolis, Indiana, V. St. A. Vom 7. April 1895.

Am Fahrstuhlgerüst ist ein von einer Zugfeder beeinflusster Hebel angeordnet, der durch eine Zugstange nebst Kette mit einem zweiten Hebel in Verbindung steht. Eine am Fahrkorb befestigte Kurvenschiene dreht bei der Entfernung des Fahrstuhles von der Zugangsthür den letzt-erwähnten Hebel und schließt dadurch unter Vermittlung der Stange und Kette die Thür.

Marktberichte.

Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat. Essen, 16. Jan. Der vom Vorstande in der heutigen Zechenbesitzerversammlung erstattete Bericht beschäftigte sich in erster Linie mit den Monaten November und Dezember vorigen Jahres, gab im übrigen aber auch schon eine vorläufige Uebersicht über die Gesamtergebnisse des Jahres 1895. Die Beteiligungsziffer der Syndikatszechen betrug im Monat November vorigen Jahres 3 263 035, der Absatz

3 150 372 t, die Förderungseinschränkung also 112 663 t oder 3,45 pCt. Der Dezember ergab bei einer Beteiligung von 3 252 523 und einem Absatz von 3 183 653 t eine Einschränkung von 68 870 t oder 2,12 pCt., während im Monat Oktober die Einschränkung noch 11,72 pCt. betragen hatte. Die besseren Ergebnisse der beiden Berichtsmonate sind hauptsächlich dem allgemein flotten Absatz zu den Rheinhäfen zu verdanken. Verglichen mit den gleichen Monaten des Jahres 1894, dessen November eine Mehrförderung von 0,34 pCt. und im Dezember eine Einschränkung von 0,71 pCt. aufweist, erscheinen die Ergebnisse der Berichtsmonate allerdings nicht besonders günstig; in Wahrheit aber war der Absatz ein wesentlich höherer als 1894, indem sich der arbeitstägliche Versand in 1895 auf 9966 bzw. 10 089 Doppelwagen stellte gegen 9439 und 9082 im Jahre 1894, so dafs sich pro 1895 für den Arbeitstag im November ein Mehrversand von 527 Doppelwagen, im Dezember ein solcher von 1007 Doppelwagen ergibt. Die höhere Förderungseinschränkung in 1895 ist also lediglich eine Folge der so bedeutend gestiegenen Beteiligungsziffer. Diese Steigerung beträgt für November 7,01 pCt. und für Dezember 10,42 pCt. Nach Abzug des Selbstverbrauches ergab sich für November 1895 ein Versand von 2 416 715 t, für Dezember von 2 421 411 t, von welchen Mengen im November 91,23 pCt. und im Dezember 91,04 pCt. für Rechnung des Kohlensyndikat versandt wurden. Der Absatz war in den Berichtsmonaten in allen Sorten gut, insbesondere jedoch in Hausbrand- und Kokskohlen; in letzterer Sorte war es dank der außerordentlichen Anstrengungen der Syndikatszechen möglich, den teilweise sehr stürmischen Ansprüchen der Koks konsumierenden Eisenwerke ziemlich überall zu entsprechen; der zeitweise eingetretene Mangel ist jedoch eine erneute Mahnung an die Werke, sich beim Herannahen mehrerer Feiertage rechtzeitig mit entsprechendem Vorrat zu versehen. Die Gesamtbeteiligungsziffer der Syndikatszechen im Jahre 1895 betrug 39 481 398 t gegen 36 978 603 t in 1894, weist also eine Steigerung um 2 502 795 t oder 6,77 pCt. auf, während der Absatz sich von 34 993 116 t in 1894 nur auf 35 354 842 t in 1895 zu steigern vermochte, also um 361 726 t oder 1,03 pCt. Aus vorstehenden Zahlen ergibt sich für das Jahr 1895 eine Einschränkung von 4 126 556 t oder 10,45 pCt. gegen 1 985 487 t oder 5,37 pCt. in 1894. Der Gesamtversand in 1895 belief sich auf 26 889 132 t oder 8911 Doppelwagen arbeitstäglich, in 1894 auf 26 692 047 t oder 8861 Doppelwagen arbeitstäglich. Verkott wurden insgesamt in 1895 6 135 555 t und zu Briketts verarbeitet 747 354 t. Sind auch diese Jahresergebnisse als ungünstig nicht zu bezeichnen, so läfst sich nach den bis jetzt aus anderen Bezirken vorliegenden Nachrichten nicht verkennen, dafs diese einen verhältnismäfsig gröfseren Anteil an der Zunahme des Verbrauchs sich zu sichern vermochten und ein gleiches dürfte wohl auch bei den dem Syndikat nicht zugehörenden Zechen des Ruhrbezirks der Fall sein, da es all diesen Konkurrenten bei der bisherigen Vertriebsweise des Syndikats leicht möglich war, dasselbe aus einzelnen Lieferungen zu verdrängen. Der Vorstand glaubt jedoch, durch seine neue Verkaufs-Organisation solchen Bestrebungen für die Zukunft erfolgreich entgegenzutreten zu können. Dieser Geschäftsbericht gab zu Diskussionen keine Veranlassung, ebensowenig der Bericht der Kommission zur Verhandlung mit den Zechen Langenbrahm, Roland und Westende bezüglich deren Beitritts zum Syndikat,

da der ergebnislose Verlauf dieser Verhandlungen bereits bekannt war. Die Ernennung der 41 Mitglieder des Beirats, sowie deren Stellvertreter war bereits schriftlich erfolgt; außerdem wurden noch in die Kommission zur Feststellung der Beteiligungsziffern die Herren Direktoren Hilbck, Welsch, Adriani, Duesberg und Krüger wieder-, sowie Herr Direktor Scharpegge neugewählt.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 16. Januar 1896. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 10,00 bis 11,00 *M.*, b. Generatorkohle 10,00—11,00 *M.*, c. Gasflammförderkohle 8,00—9,00 *M.* 2. Fettkohlen: a. Förderkohle 7,50—8,50 *M.*, b. melierte beste Kohle 8,50 bis 9,50 *M.*, c. Kokskohle 6,50—7,00 *M.* 3. Magere Kohle: a. Förderkohle 7,00—8,00 *M.*, b. melierte Kohle 8,00 bis 10,00 *M.*, c. Nufskohle Korn II (Anthrazit) 18,00 bis 20,00 *M.* 4. Koks: a. Giefsereikoks 13,50—14,50 *M.*, b. Hochofenkoks 11,50 *M.*, c. Nufskoks gebrochen 14,00 bis 16,00 *M.* 5. Briquets 8,50—11,00 *M.* B. Erze: 1. Rohspat 7,00 *M.*, 2. Spateisenstein 9,50—10,50 *M.*, 3. Somorrostrof. o. b. Rotterdam 0,00—0,00 *M.* 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 8,00—8,50 *M.*, 5. Rasenerze franco 0,00—0,00 *M.* C. Roheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10 bis 12 pCt. Mangan 55,00 *M.*, 2. Weisstrahliges Qual. - Puddelroheisen: a. Rheinisch-westfälische Marken 48—49 *M.**, b. Siegerländer Marken 48—49 *M.**, 3. Stahleisen 49—50 *M.*, 4. Englisches Bessemereisen ab Verschiffungshafen 0,00 *M.*, 5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, cif Rotterdam 0,00—0,00 *M.*, 6. Deutsches Bessemereisen 0,00 *M.*, 7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle 52,00 *M.*, 8. Puddeleisen Luxemburger Qualität 40,00 *M.*, 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 57,00 *M.*, 10. Luxemburger Giefsereisen Nr. III ab Luxemburg 47,00 *M.*, 11. Deutsches Giefsereisen Nr. I 65,00 *M.*, 12. Deutsches Giefsereisen Nr. II 00,00 *M.*, 13. Deutsches Giefsereisen Nr. III 56,00 *M.*, 14. Deutsches Hämatit 65,00 *M.*, 15. Spanisches Hämatit, Marke Mudela, ab Ruhrort 71—72 *M.* D. Stabeisen: Gewöhnliches Stabeisen 110 *M.* E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche aus Flusseisen 115—125 *M.*, 2. Kesselbleche aus Flusseisen 130 *M.*, 3. Kesselbleche aus Schweisseisen 160—175 *M.*, 4. Feinbleche 135—140 *M.* F. Draht: 1. Eisenwalzdraht 0,00 *M.*, 2. Stahlwalzdraht 102—105 *M.*

Der Kohlenmarkt ist unverändert fest. Der Eisenmarkt ist andauernd fest. Die Preise konnten zum größten Teil erhöht werden. — Nächste Börse am 6. Februar, nachmittags 4—5 Uhr.

Kohlenbörse zu Essen. Jahresbericht für 1895. Die Ende Juli des Berichtsjahres beschlossene Verlängerung des Rheinisch-Westfälischen Kohlsyndikats auf fernere 10 Jahre hat eine überaus günstige Gestaltung des Marktes in Kuxen und Aktien im Gefolge gehabt.

In den ersten Monaten des Jahres herrschte noch eine drückende Ruhe im Geschäft mit teils abgeschwächten Kursen; erst im Beginn des 2. Quartals zeigte sich etwas mehr Vertrauen und Lebhaftigkeit, herbeigeführt durch die Hoffnung, daß für neue Kohlenlieferungs-Abschlüsse bessere und lohnende Preise zu erzielen sein würden. Diese Hoffnung hat sich auch verwirklicht. Zunächst blieb aber

das Kuxen- und Obligationen-Geschäft noch in engen Grenzen bis zu dem erwähnten Abschlusse des Syndikats-Vertrages. Von diesem Zeitpunkte ab trat eine außerordentliche Bewegung mit rasch steigenden Kursen ein. Die Grundlage bildete das Vertrauen zur Stetigkeit der besseren Kohlenpreise, nachdem der frühere Konkurrenzkampf aufgehört — die Früchte des Syndikats immer mehr in die Erscheinung traten. Dank der umsichtigen Leitung des letzteren waltet fast ausnahmslos in allen industriellen Kreisen Zuversicht und Zufriedenheit.

Die natürliche Folge war auch, daß das so geschaffene Vertrauen immer weitere Kreise zur Kapitalanlage in unsern industriellen Werten herbeizog und man bei der Sicherheit der Verhältnisse in der Bewertung der Effekten einen erheblich niedrigeren Maßstab für die Erträge anlegte. Auch der niedrige Geldzinssatz hat hierbei mitgewirkt. Die im November eingetretene Erschütterung fast aller Börsen übte auf unsern Bergwerksmarkt keinen Einfluss aus, derselbe blieb vielmehr fest und zum größten Teil in steigender Bewegung.

Diese allgemein günstige Beurteilung erstreckte sich auch auf den Markt industrieller Obligationen. Bei vielen derselben ist der Zinssfuß herabgesetzt, neue wurden zu ermäßigtem Zinssatz ausgegeben — meistens zum Zwecke von Neuanlagen etc. — und alle wurden rasch und bereitwillig aufgenommen.

Die eingetretene günstige Konjunktur für Eisen und Stahl, sowie für viele andere Industrien steigert das Vertrauen zur Andauer günstiger wirtschaftlicher Fortentwicklung.

Ein Hemmnis bildete im abgelaufenen Jahre wiederum der Mangel an ausreichenden Bahn-Transportmitteln, wozu sich noch in einzelnen Monaten die Unterbrechung der Schifffahrt gesellte. Der wachsende Wagenmangel steigerte sich im Frühjahr bis auf 1161 Wagen, im September sogar auf 2638 Wagen an einem Tage. Die Regelmäßigkeit des Betriebes hatte darunter außerordentlich zu leiden, was für die Werke ebenso wie für die Arbeiter enorme Einbußen mit sich führte. Wie wir vernehmen, hat sich auch die Staatsregierung dieser Erkenntnis nicht verschlossen und soll eine starke Vermehrung des Bahn-Beförderungsmaterials bevorstehen.

Zur Vermehrung des Schiffstransportes wird nach Eröffnung des Dortmund-Ems-Kanals eine schätzenswerte Verbindung geschaffen werden; zu bedauern ist nur, daß in der Anlage des Dortmund-Rhein-Kanals, des Mittelland-Kanals, der Moselkanalisierung u. a. im Berichtsjahre leider kein Fortschritt zu verzeichnen ist, zum großen Schaden unserer niederrheinisch-westfälischen Kohlen- und Eisen-Industrie, des ganzen nördlichen, reichbegüterten und entwicklungsfähigen Gebietes und des gesamten Vaterlandes.

Die Produktion ist im Berichtsjahre wiederum gestiegen. Von den außerhalb des Syndikats stehenden Zechen stehen uns darüber statistische Nachweise nicht zu Gebote. Allein die Beteiligungsziffer des Syndikats betrug

am 1. Januar 1895	38 048 861 t
„ „ „ 1896	41 631 243 t
	= + 3 582 382 t = 9,42 %

Da die Fördereinschränkung in den letzten Monaten wesentlich herabgesetzt werden konnte, so wird voraussichtlich die tatsächliche Förderung des abgelaufenen Jahres wiederum 40 Millionen Tonnen übersteigen.

*) Mit Fracht ab Siegen.

Die Durchschnitts-Jahrespreise der Steinkohlen im Ruhrbezirk in den letzten 10 Jahren.

	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Gasflammkohlen	5,87	5,72	6,32	9,26	12,36	11,02	9,75	8,08	9,00	8,62 ⁵
Fettkohlen	5,59	5,63	6,04	8,47	10,72	9,86	8,50	7,29	8,00	8,00
Magere Kohlen	4,87	4,88	5,30	8,26	11,00	9,73	7,75	7,50	7,50	7,50
Gaskohlen	7,19	7,10	7,52	11,04	13,47	12,91	11,75	9,79	10,50	10,12 ⁵
Gießereikoks	—	8,67	10,36	17,00	22,00	17,00	14,63	14,00	14,00	14,00
Hochofenkoks	—	7,83	9,16	15,72	19,78	13,50	12,00	11,00	11,00	11,00
Nußkoks	—	8,32	10,78	17,69	22,61	18,00	—	—	—	—
Briketts	—	7,30	7,81	11,86	14,64	14,25	11,38	9,75	9,75	9,75

(Nach dem Essener Börsenbericht.)

Großbritannischer Kohlen- und Koksmarkt im Dezember 1895. Nach den amtlichen Nachrichten des Board of Trade hat die Kohlenausfuhr nach dem Auslande und den Kolonien rund

2 468 000 t Kohle, Koks etc. im W. v. 1 139 000 L.
geg. rd. 2 637 000 t „ „ „ „ 1 321 000 L.
im Dezember 1894 betragen.

Für das ganze Jahr ist freilich eine geringe Zunahme der Ausfuhr, daneben aber ein nicht unerheblicher Rückgang ihres Wertes zu verzeichnen,

nämlich 1894: 33 074 000 t für 17 371 000 L.
und 1895: 33 112 000 t für 15 443 000 L.

In diesen Zahlen kommt die gedrückte Lage, welche im größeren Teil des vergangenen Jahres im Kohlengeschäfte vorherrschte, zum deutlichen Ausdruck.

Nach Deutschland, das gleich dem Jahre 1894 auch 1895 im Bezuge von englischer Kohle nur durch Frankreich und Italien um rund 16 pCt. bzw. 5 pCt. übertroffen wurde, sind

1894: 3 894 000 t für 1 818 000 L.
1895: 4 144 000 t für 1 702 000 L. gegangen.

Das neue Jahr hat ohne entschiedene Tendenz des Marktes begonnen; In Wales ist die Lage nicht ungünstig, wenn auch naturgemäß die Feiertage die Zufuhren eingeschränkt hatten. Versender finden zur Zeit nur schwer die zur sofortigen Lieferung gesuchten Mengen. Beste Sorten notieren von 10 s. 9 d. zu 10 s. 3 d., ausgewählte II. Sorte hat 10 s. erreicht, gewöhnliche II. Sorte bedingt 9 s. 9 d. zu 9 s. 3 d., Gasflammkohle ist bis zu 10 s. 9 d. und 11 s. gut gefragt, auch Magerkohle ist, hauptsächlich auf Grund gesteigerten Bedarfes von Frankreich, für sofortige Verschiffung auf 9 s. bis 9 s. 6 d. gestellt. Hausbrand ist fest, Kleinkohle dagegen liegt matt.

Trotz geringerer Nachfrage halten die Koksproduzenten die Preise fest, besondere Marken Gießereikoks bedingen 19 s. 6 d., gewöhnliche 15½ bis 16½, alle Preise ebenso wie bei Kohle frei an Bord. Von den Wales-Häfen, Llanelly, Newport, Cardiff, Swansea, ist nur bei den letzteren eine wesentlich größere Lebhaftigkeit der Ausfuhr im Vergleich zum Vorjahr hervorzuheben; Anthrazit beste Sorte brachte zwischen 10½ und 11½ s., Kesselkohle zwischen 9 und 9½ s.

Im Midland-Gebiete und Yorkshire bestehen die früheren Preise bei stillem Geschäftsgange. Der Ausfuhrhandel ist gering, auch die Humber-Häfen bleiben hinter ihrem durchschnittlichen Bezuge zurück. Die einheimische Abnahme ist dank der besseren Beschäftigung der Eisen-Industrie regelmäßig, indes lassen die Abschlüsse der letzten Zeit kaum Gewinn. Beste Barnsley notieren von 6 s. bis 7 s. 3 d., Gaskohle ist unverändert, Nüsse bedingen 5 s. bis 6 s.

Nach Koks besteht gesteigerte Nachfrage bei Preisen zwischen 8 und 10 s. pro Tonne.

In den nördlichen Revieren Englands ist der Markt ruhig bei alten Preisen. In Newcastle on Tyne handelt es sich vielfach um Abwicklung aller Lieferungsverträge, daneben gehen Aufträge zum Januar-Versand für Gaskohlen ein. Es werden notiert (f. o. b.) beste Kesselkohle 8 s., Gaskohle 6½ zu 7 s. 1 d., Hausbrand 10 s. zu 11½ s., Gießerei-Koks von 14 s. 3 d. bis 14 s. 6 d.

Obwohl Northumberland und Durham im allgemeinen Geschäftsstille verzeichnet, dürfen doch größere Aufträge an Hausbrandkohle und Industriekohle nach Belgien und von ersterer allein nach Deutschland nicht unerwähnt bleiben.

In den schottischen Revieren haben sich wesentliche Verschiebungen gegen die Angaben des letzten Berichtes nicht ereignet.

Der großbritannische Eisen- und Stahlmarkt im Dezember 1895. Die Erwartungen, welche an das diesmal am 8. Januar d. J. in Wolverhampton stattgefundene Ironmasters Quarterly Meeting sich knüpften, haben sich keineswegs bestätigt, weil die seit Mitte Dezember zum Durchbruch gekommene Kauflust angesichts der politischen Lage vorläufig stark geschwunden ist. Die Besitzer von größeren Vorräten waren vielfach bemüht, diese, selbst unter erheblichen Preis-Konzessionen, zu verringern. Immerhin sind die Preise zur Zeit für gewöhnliche Marken von verzinktem Blech zwischen L. 10. 10. 0. und L. 10. 12. 6. f. o. b., von Schwarzblech zwischen L. 7. 7. 6. und L. 7. 5. 0. f. o. b. noch um etwa 1 L. pro t höher, als am Anfang 1895, würden aber ohne die Einwirkung der politischen Ereignisse weit günstiger sein. Reifen notierten L. 7. 10. 0., Grobbleche L. 8. bis L. 8. 10. 0., beste Kesselbleche L. 9. bis L. 9. 10. 0. Auch Roheisen lag schwach und waren Northampton- und Derbyshire-Marken zu 41 s. 6 d. bis 42 s. 6 d. mit 2½ pCt. Abschlag, sowie Lincolnshire zu 44½ s.

In Staffordshire liegen große Regierungsaufträge vor; nach Nieten, Rundeisen und Stahl ist größere Nachfrage aufgetreten; auch Knüppel und Ingots sowie Schienen werden in gewissem Umfange verlangt.

Die Bezirke von Sheffield und Süd-Yorkshire sind durch den Ausstand auf den Werften betroffen und daneben von den Schwierigkeiten in Transvaal nicht unberührt geblieben. Wengleich bisher Kontrakte auch nicht annulliert worden sind, so ist doch für die Folge ein Nachlassen von Aufträgen nicht unwahrscheinlich.

Die Roheisen-Produktion im Bezirk um Middlesbrough hat im letzten Dezember 127 000 t betragen, d. h. 6800 t mehr als im November und 3000 t mehr als im Dezember des Jahres 1894. An Thomas-Roheisen und Hämatit-Spiegeleisen wurden 12 000 t im Dezember 1894 hergestellt. Trotzdem ist die Jahresleistung mit rund 2 916 000 t (1 440 000 t Cleveland-Roheisen, 1 476 000 t Hämatit-Roheisen) um nahezu 47 000 t gegen 1894 zurückgeblieben.

Die Vorräte haben sich im Dezember um 34 000 t vermehrt, im ganzen Jahre, dank der in den Berichten erwähnten lebhaften Abnahme, aber nur um 76 000 t zugenommen. An Hochöfen arbeiten 49 (1 t mehr gegen November) auf Cleveland-Eisen und 45 auf Hämatit-Roheisen.

In Darlington ist das Geschäft still zu wenig festen Preisen, besonders für Roheisen.

Glasgow war in Schiffsbau-Material und in Schienen gut beschäftigt, ebenso für ausländische Rechnung Workington an der Westküste.

In Borrow on Furness sind Stahlschienen stärker begehrt. Angebot und Nachfrage für Hämatit-Warrants bewegen sich zwischen 46 s. 2 d. und 46 s. 1 1/2 d. (f. o. b.). Die Vorräte nehmen langsam zu, obwohl zur Zeit nur 36 Hochöfen arbeiten und das Anblasen weiterer nur auf Belebung des Marktes wartet.

In Glasgow haben die Lagervorräte sich auf rund 346 000 t gesteigert und drohen angesichts des Schiffsbauer-Ausstandes noch weiter zu wachsen.

Die Berichte aus Wales schildern die Marktlage stiller als im Vormonat. Der Weißblech-Versand ist gegen den Durchschnitt zurückgeblieben; von der Produktion von rund 48 000 Kisten sind nur rund 37 000 zum Absatz gelangt und dadurch die Vorräte auf 147 000 Kisten gestiegen. Die Einfuhr von Eisenerzen ist sowohl in Newport wie in Cardiff bei schwacher Nachfrage zurückgegangen; auch Roheisen wie Eisen und Stahl liegen matt. So notieren Stahlschienen schweres Profil L. 4. 10. bis L. 4. 12. 6., leichtes Profil L. 5. bis L. 5. 5. 0. ab Waggon Werk.

λ Der ausländische Eisenmarkt im Dezember.

Auf dem belgischen Eisenmarkte war der Geschäftsverkehr im Dezember, wie gewöhnlich, den Vormonaten gegenüber stiller, immerhin hatte sich die Nachfrage nicht derart verlangsamt, wie man es in früheren Jahren um die Feiertage gewohnt war, die Preise haben am 31. Dezember fast das höchste Niveau des ganzen Jahres erreicht und man ist unter den günstigsten Auspizien in das neue Jahr eingetreten. Im Gegensatz zum Beginn des Vorjahres herrscht jetzt allgemeines Vertrauen in die Situation. In der ersten Hälfte des verflossenen Jahres war der Geschäftsgang außerordentlich schleppend geblieben und die Tendenz andauernd eine rückgängige. Damals begann man, nach einigen guten Erfolgen in Rußland, ein neues Absatzgebiet im Orient zu suchen. Die Walzwerke fassen ein wenig Mut bei der Herabsetzung der Einfuhrzölle auf Roheisen; gleichzeitig verliert Roheisen immer mehr an Haltung und die Preise gehen rapide zurück. Luxemburger Puddelroheisen stand Anfangs 1895 auf 44 Frcs. und fällt im Juli infolge des neuen Zolltarifs auf 40 Frcs. und selbst 39,50 Frcs. Auch die Walzeisenpreise zeigten weichende Tendenz. Gegen Ende August hat sich dann etwas neues Leben entwickelt und der Markt ging dann stetig in bestimmten Grenzen einer allgemeinen Besserung entgegen. Luxemburger Puddelroheisen stieg zunächst auf 42 Frcs. und 42,50 Frcs., die Fertigeisenfabrikate erfuhren stetig neue Preisaufschläge und die Hausse dehnte sich auch bald auf das Ausfuhrgeschäft aus. Nach einem unregelmäßigeren Geschäftsgange um die Zeit der Feiertage hat der Markt jetzt wieder in die früheren Bahnen eingelenkt. Die Haltung ist seit Beginn des Jahres für Fertigeisen und Stahl durchaus fest; allen Werken sind neue gute Bestellungen zugekommen.

Auch den Konstruktionswerkstätten liegen in letzter Zeit reichlich Aufträge vor, sodafs die Stimmung allgemein eine recht zuversichtliche ist; namentlich sind in letzter Zeit gröfsere Posten an Waggon und Bahnmateral in Auftrag gegeben. Der Gesellschaft Cockerill sind neuerdings sehr bedeutende Bestellungen gemacht worden, u. a. 13 Lokomotiven für das Ausland. Roheisen erfreut sich gleichfalls grosser Festigkeit; Luxemburger Puddelroheisen erzielt im Minimum 42 bis 43 Frcs., für spätere Lieferung werden neuerdings weitere Preisaufschläge durchgesetzt. Verschiedene Gesellschaften gehen damit um, neue Hochöfen anzublasen, so Athus und Bonehill, wie auch einzelne neue Walzwerke in Betrieb gesetzt werden sollen. Die Preishaltung ist durchaus fest; die vergleichende Preistabelle vom 1. Dezember und 1. Januar zeigt die Haussebewegung weiter und allgemeiner ausgeprägt, nur Bleche sind ein wenig im Rückstande geblieben. Luxemburger Giefsereiroheisen blieb auf 45 Frcs., Puddelroheisen ging von 41,50 Frcs. auf 42—44 Frcs., Stabeisen Nr. 2 frei belgische Bahnen von 117,50 auf 120 Frcs., Nr. 3 von 122,50 auf 125 Frcs., auch die Ausfuhrpreise stiegen um 2,50 Frcs. auf 115 und 120 Frcs. Träger in Eisen und Stahl frei belgische Bahnen gingen von 115 auf 120 Frcs., frei Antwerpen von 110 bis 112,50 Frcs. auf 115 Frcs., Winkeleisen von 125 auf 130 Frcs.; Grobbleche in Eisen und Stahl sowie Feinbleche blieben auf den alten Sätzen; Stahlschienen notieren für die Ausfuhr 107 Frcs. — Von 43 bestehenden Hochöfen waren am 1. Januar 27 in Betrieb, von denen 10 Puddelroheisen, 3 Giefsereiroheisen und 14 Stahleisen erbliessen. Die Roheisenerzeugung stellte sich im Dezember und im verflossenen Jahre wie folgt:

	Dezember		1. Jan. bis 31. Dez.	
	1895	1894	1895	1894
Puddelroheisen . . .	27 125 t	37 820 t	350 640 t	408 320 t
Giefsereiroheisen . . .	6 820 t	8 990 t	84 440 t	83 910 t
Stahleisen . . .	35 650 t	32 860 t	393 430 t	412 480 t
Total	69 595 t	79 670 t	828 510 t	904 710 t

Der französische Eisenmarkt war in den letzten Wochen ziemlich gedrückt. Die Lage hat sich im allgemeinen noch nicht geklärt, und die Stimmung war im ganzen weniger zuversichtlich, namentlich im Hinblick auf das Zustandekommen des Syndikates in den nördlichen Gruppen, von dem man eine allgemeine Festigung und Regelung der Preise erwartete. Neuerdings hat die lange fortschreitende Ungewissheit wieder einer gröfseren Zuversicht Platz gemacht, und meldet man das endgültige Zustandekommen des Komptoirs der Werke im Departement Nord als unmittelbar bevorstehend; unter diesem Eindruck atmet das gesamte Geschäft neues Leben. So hat sich das Bild gegenwärtig in Paris wieder günstig verschoben, indem man bestimmt hoffen zu können glaubt, dafs eine Einigung bei der nächsten Versammlung der Industriellen im Januar erzielt werde. Die Preishaltung hat sich damit etwas gefestigt; Handelseisen behauptet sich besser auf 13,50 Frcs., Träger auf 14,50 Frcs. Es dürfte sich allmählich eine Haussebewegung anbahnen, wenn auch der Geschäftsverkehr um diese Jahreszeit etwas schleppender ist. Ziemlich schwach ist Giefsereiroheisen, welches kürzlich noch 14,50 Frcs. erzielte und jetzt zu 12 Frcs. und noch billiger abgegeben wird. Im Haute-Marne sind in letzter Zeit nur wenig Neubestellungen eingelaufen; im allgemeinen herrscht aber nicht die Stille, die man sonst nach den Feiertagen gewohnt war. In den Ardennen hat sich seit Beginn

des Jahres neue Regsamkeit entwickelt. Eine allgemeine Hausse scheint nicht mehr fern zu sein; verschiedene größere Verbraucher sollen beabsichtigen, mit größeren Aufträgen an den Markt zu treten, um zu den jetzigen Preisen anzukommen. — Am 1. Januar waren in den östlichen Gruppen (Longwy und Nancy) von 58 bestehenden Hochöfen 43 in Betrieb, 12 für Puddelroheisen, 21 für Gießereiroheisen, 11 für Stahleisen. — Die Gesamteinfuhr an Roheisen, Fertigeisen und Stahl in den ersten elf Monaten belief sich auf 118 840 t oder 19 430 t oder 14 pCt. weniger als im Vorjahre, die Ausfuhr auf 235 082 t oder 34 485 t oder 12,75 pCt. mehr als in der entsprechenden Periode von 1894.

Der amerikanische Eisenmarkt trug im wesentlichen sein früheres Gepräge. Das Geschäft war auch in den letzten Wochen flau, und die Tendenz ist durchaus eine rückgängige geblieben. Die Weiterentwicklung des Marktes ist in vielen Fällen ungewiß. Roheisen war die letzten Wochen hindurch allenthalben flau. Die Nachfrage hat sich bedeutend verlangsamt und bleibt jetzt weit zurück hinter einem Förderquantum, das sich monatlich auf nahezu eine Million Tonnen beläuft; man scheint auch kaum daran zu denken, die Erzeugung einzuschränken. Die Preise sind verschiedentlich energisch zurückgegangen, und häufig wird unter den offiziellen Notierungen abgegeben. In Philadelphia notierte Bessemerroheisen zuletzt 13,50 bis 14 Doll., Gießereiroheisen Nr. 1. 13 bis 13,25 Doll., Nr. 2 12,25 bis 12,50 Doll., Puddelroheisen 12 bis 12,25 Doll. Die großen Verbraucher rechnen auf eine schwächere Preishaltung im neuen Jahre und legen nur kleinere Posten ein. Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkt war der Verkehr in den letzten Wochen gleichfalls still. Die einlaufenden Aufträge sind spärlich und ergeben ein unbedeutendes Arbeitsquantum. Von verschiedenen Seiten erwartet man für die nächste Zeit einen stärkeren Andrang. Die Notierungen sind bei den jetzigen Marktverhältnissen schwach und ungleichmäßig, und man hat einstweilen beständig mit scharfem Wettbewerb zu rechnen. — Am 20. Dezember waren in den Vereinigten Staaten 244 Hochöfen in Betrieb mit einer wöchentlichen Erzeugung von 227 630 t gegen 238 Hochöfen mit einer Erzeugung von 231 166 t am 1. November. Die Gesamterzeugung des Jahres betrug bis dahin 9 021 422 t gegen 6 139 087 t in der entsprechenden Periode von 1894.

Submissionen.

31. Januar d. J. vorm. 10 Uhr. Oekonomie-Deputation, Stettin. Lieferung nachstehender Brennmaterialien pro 1896/97: ca. 32 500 Ctr. Steinkohlen, 46 000 Ctr. Braunkohlen, 200 Ctr. Briketts, 2400 Ctr. großstückigen Hüttenkoks, 40 Mille Torf. Bedingungen können eingesehen oder gegen Zahlung der Schreibgebühren von 30 Pfg. bezogen werden. Angebote sind abzulegen.

Personalien.

Der Bergassessor G. Jordan, bisher Hilfsarbeiter am Kgl. Oberbergamt zu Dortmund, ist in gleicher Eigenschaft an die Kgl. Berginspektion zu Ibbenbüren versetzt worden.

Als Vorsitzende der fünf Bergschiedsgerichte Sachsens sind auf das Jahr 1896 bestellt: Herr Bergamtsdirektor Dr. jur. Wahle für die Schiedsgerichte in Freiberg, Grimma und Zittau und Herr Bergamtsrat Prof. Dr. jur. Kretzschmar für diejenigen in Lugau und Zwickau.

Am 1. Januar d. J. ist das langjährige Mitglied des Salinenausschusses der Salinenverwaltung in Lüneburg, Geh. Regierungsrat Lauenstein aus diesem Amte ausgeschieden. Das Königl. Oberbergamt zu Clausthal übersandte demselben bei diesem Anlaß folgendes Schreiben: „Mit Bedauern haben wir vernommen, daß Ew. Hochwohlgeboren mit dem Schlusse d. J. aus dem Salinenausschusse ausscheiden. Sie haben in der Stellung eines Mitgliedes desselben 19 Jahre mit so ausgezeichnetem Erfolge gewirkt, daß Ihnen sämtliche Salineninteressenten zu größtem Danke verpflichtet sind. Da zu diesen auch der Königlich preussische Fiskus gehört, statten wir als Vertreter desselben in den uns unterstellten Dienstzweigen des Oberbergamtsbezirks diesen Dank ergebenst ab. Wir gedenken dabei gern der angenehmen geschäftlichen Beziehungen, die zwischen dem Salinenausschusse und uns während der langen Zeit Ihrer Thätigkeit bestanden haben, und möchten auch an dieser Stelle die Hoffnung aussprechen, daß dieselben in der Folge sich nicht ändern werden. Mit der Bitte, uns auch außerhalb dieser Beziehungen ein freundliches Andenken zu bewahren, und den aufrichtigen Wünschen für Ew. Hochwohlgeboren ferneres Wohlergehen hochachtungsvoll Kollegium des Königlichen Oberbergamts.“

Dem Betriebsassistenten und Markscheider bei den Schneeberger konsortenschaftlichen Gruben, Bergingenieur Schulze in Neustädtel in Sachsen, ist das Prädikat als Bergverwalter verliehen worden.

Der Markscheider Marx in Siegen beging am 12. d. M. die Feier seiner 30jährigen Lehrthätigkeit an der dortigen Bergschule.

Gestorben:

Der Hütteninspektor der Reckehütte der Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben Alexis Barbezat im Alter von 37 Jahren in Rosdzin O.-S.

Berichtigung.

In Nr. 2 vom 11. Januar muß es auf Seite 36 bei „Rheinisch-Westfälisch-Oesterreich-Ungarischer Eisenbahnverband“ heißen: a. im Verkehr von Camen und Unna-Königsborn ein Nachlaß von 0,22 *M.* für 100 kg und b. im Verkehr von den übrigen Koksversandstationen ein solcher von 0,24 *M.* (nicht 0,22) für 100 kg, was wir hiermit zu berichtigen nicht verfehlen.