



## Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

Bugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Ratorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Insertate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 s.

**Inhalt:** Die unterirdischen Gewässer in der gegenwärtigen geologischen Zeit, von A. Daubrée, Mitglied des Institutes zu Paris. (Schluß.) — Der Centralverband deutscher Industrieller. — Der rheinisch-westfälische Eisenmarkt im März 1889. — Nieder-rheinisch-westfälischer Kohlenmarkt im März 1889. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Wagengestellung der Dortmund-Bronau-Enschede Eisenbahn vom 16.-31. März 1889. — Magnetische Beobachtungen. — Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks nach dem Hamburger Absatzgebiet im Monat März. — Generalversammlungen. — Literatur. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf“ oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

### Die unterirdischen Gewässer in der gegenwärtigen geologischen Zeit, von A. Daubrée, Mitglied des Institutes zu Paris.

Auszüglih mitgeteilt und bearbeitet vom Bergrat Le Hanne zu Koblenz.

(Schluß.)

Kapitel 5 behandelt den Einfluß der Höhlen auf den Lauf der Quellen.

Bei der unterirdischen Cirkulation der Gewässer verhalten sich die Höhlen wie Risse; aber mit einer größern Energie. Die Risse der Gesteine oder Klüfte sind manchmal sehr breit, bald, weil eine mechanische Wirkung ihre Wände entfernt hat, bald, weil dieselben durch die unterirdischen Gewässer angegriffen sind, in den meisten Fällen, weil beide Wirkungen sich vereinigt haben. Daher kommt es auch, daß dieselben nach und nach zu Höhlen werden, die übrigens in gleicher Weise durch unregelmäßige Brüche und durch das Auseinandergehen gebogener Schichten entstehen können.

Anderer Höhlungen von verschiedenen Formen, wie Schlotten zc. hängen mit den Höhlen durch alle Arten von Mittelgliedern zusammen und haben eine wichtige Bedeutung in dem Haushalte der unterirdischen Gewässer.

Über die Entstehung der Höhlen äußert sich Daubrée in 7 Punkten. Zunächst werden die Höhlen in den Kalk und Dolomit-Massen erdert; dann der Ursprung der Höhlen, welche durch Wegführen sandiger Massen entstanden sind; dann die durch Wegspülung des Gipses und Sandes entstandenen, dann die von oberflächlichen Rutschungen herrührenden, dann die durch das Meer an den Gestaden ausgewaschenen, endlich die in vulkanischen Strömen anscheinend in den Seiten vulkanischer Berge zurückgebliebenen.

Hierauf werden Beispiele über das Verhalten der Höhlen den unterirdischen Wassern gegenüber, aus allen Ländern, besonders aus Frankreich, angeführt. Aus dem letzteren Lande ist die Fontaine von Vacluse am bemerkenswertesten. Dieselbe tritt am Fuße eines senkrecht abgeschnittenen Felsens von 200 m Höhe, der ein enges

Thal schroff abschließt (vallis clausa), heraus. Sie entspringt aus einem weiten fast kreisrunden tonnenförmigen Becken, welches in einer tiefen bogenförmig geöffneten Höhle ausläuft.

Der Anblick der Quelle wechselt oft nach dem Reichtum der Gewässer. Befinden sich dieselben auf ihrem Maximum, im Frühling, zur Zeit des Schneeschmelzens, so ist das Gewölbe der Höhle verdeckt und eine riesige Wasserfläche füllt das Becken bis an seine Mündung. Im Monat Oktober dagegen, wenn die Gewässer auf dem Minimum ihrer Höhe sind, erscheint das Gewölbe der Höhle ganz offen und läßt einen See erkennen, dessen Ausdehnung sich in einer tiefen Dunkelheit verliert. Die Quelle ist beim Ausströmen nicht ungestüm, wie man glauben sollte, nichts trübt die vollkommene Ruhe noch die kristallhelle Durchsichtigkeit ihrer Oberfläche. Ihr Überfluß entweicht, wenn er nicht über die Ränder des Beckens steigt, durch die zahlreichen Risse des Kalkfelsens. Daher entstehen einige Meter entfernt zwanzig rauschende Bäche, welche in Kaskaden und schäumenden Wellen über die Felsen herabfallen.

Die Frage des Ursprunges dieser Wasser ist lange unbeantwortet geblieben. Erst im Jahre 1855 ist durch Bouvier, früher ingénieur en chef des mines, eine Erklärung desselben gegeben worden; derselbe sagt: „Das Neocom-Gebirge, welches den Berg Ventoux einschließt dehnt sich südlich und östlich dieses Berges aus und bedeckt einen sehr beträchtlichen Raum, der sich von der Fontaine de Vacluse nach Sesteron hinzieht, d. h. über eine Länge von 70 km, deren Breite zwischen 26 und 5 km wechselt. Da ist nach meiner Ansicht das Becken der Fontaine und ich bin dazu geführt worden, indem ich erkannte, daß man auf dieser ganzen Ausdehnung weder Quellen noch Brunnen findet; daß, wie im Gebiete des Ventoux, die Gruben dort fast ausnahmslos trocken sind, daß die Regenwasser, selbst wenn

sie auf umgestürzte Regel niederfallen, sofort absorbiert sind, und daß die wenigen Dörfer, welche in dieser Art von Wüste erbaut sind, nur durch Cisternenwasser gespeist werden.

Das Becken der Fontaine ist natürlich begrenzt durch die Grenze des Neocom-Gebirges und die sehr tiefe Schlucht des Nesque. Ich habe sehr genau diese Oberfläche auf der geologischen Karte gemessen und habe gefunden, daß sie 96 500 ha ist. Es ist ein Hochplateau, wo die Wasser reichlicher sein müssen als in der Ebene; ich werde 0,85 m als jährliche Regenhöhe annehmen. Das Gesamtquantum beträgt dann 850 250 000 cbm, d. h. in der Sekunde 26 cbm, ein Quantum, welches offenbar genügt für die Leistung der Fontaine de Baucuse und für die Verluste, welche aus dem Verdampfen und den unberechenbaren Ausflüssen entstehen können.“

Daubrée sagt weiter über diese Quelle:

„Es ist bekannt, daß der Neocom-Kalk von mächtigen Schichten gebildet ist, welche durch Schnitte, Spalten, unregelmäßige, röhrenförmige Leitungen und Höhlen, welche mit einander in Verbindung stehen und deren Verlauf unabhängig von der Lagerung ist, durchzogen ist.

Das Neocom-Gebirge dehnt sich in mächtigen Massen von Sisteron nach Osten bis in die Ebene von Comtat aus. Dasselbe ruht im Norden auf festen Schichten des Oxford-Kalkes, und ist an dieser Seite begrenzt durch das tiefe Thal des Thoulourenc, auf dessen beiden Gehängen in einer großen Höhe die mergeligen Lager erscheinen, welche die untere Schicht des Neocom bilden, deren Undurchlässigkeit den Ausfluß der unterirdischen Gewässer verhindern. Im Süden ist das rechte Ufer der Durance, wo nach und nach die festen Lager des Oxfordien, die mergeligen Schichten des Neocom und die Tertiärablagerungen auftreten, die Grenze. Endlich im Westen ist dasselbe an seinem Fuße durch Tertiärablagerungen bedeckt, welche bis in die Ebene von Comtat reichen. Das Gebirge bildet also ein weites Dreieck, welches seine Spitze in Sisteron hat, seine Seiten an den Gehängen des rechten und linken Ufers des Thoulourenc und der Durance, seine Basis an der oberen Linie der Tertiärablagerungen der Ebene. Zwischen diesen Grenzen ist eine mächtige Neocom-Masse vereinigt, nach allen Richtungen zerrissen und gespalten, und ganz geeignet, um in weiten unterirdischen Höhlen die auf die Oberfläche fallenden Regenwasser aufzunehmen. Dieselbe ruht auf einem Grunde von undurchlässigen mergeligen Lagen und ist nach allen Seiten von ebenfalls undurchlässigen Gebirgen begrenzt. Es ist daher einleuchtend, daß die Regenwasser sich dorthin zurückziehen und sich dort ansammeln müssen, bis sie einen Ausfluß am niedrigsten Punkte der sie umschließenden Einsassung finden. Dieser niedrige Punkt ist die Fontaine de Baucuse, und es ist klar, daß unter solchen Bedingungen die Fontaine, wenn auch dem Wechsel des Regens auf der Oberfläche des Speisebeckens unterworfen, immer reichlich gespeist bleibt und ihre Klarheit behält.

Kapitel 6 handelt von den Quellen, welche durch komprimierte Gase emporgetrieben werden.

Anstatt durch die Thätigkeit der Schwerkraft zu Tage gefördert zu werden, wie in den vorausgeführten Beispielen, werden die unterirdischen Gewässer manchmal auch durch die Spannung der Gase an die Oberfläche gebracht. In den meisten Fällen ist es die in der Erdtiefe so reichlich vorhandene Kohlenäure; manchmal auch, in den petroleumführenden Gebirgen, sind komprimierte Wasserstoffe die bewegende Ursache.

Beispiele für Kohlenäure werden aus vielen Ländern angeführt, besonders Nauheim, Neuenahr, Kissingen.

Zu Nauheim entspringen die gas- und salzhaltigen Wasser reichlich aus Devon-Schichten, welche mit 72° gegen den Horizont geneigt sind. Tertiärablagerungen bedecken auf 20 m und mehr diese alten Schichten.

Das Aufsteigen des Salzwassers ist durch die Entwicklung der Kohlenäure bedingt, welche unter einfachem Atmosphärenbrück fast das gleiche Volumen aufnimmt.

Die reichsten kohlenäurehaltigen Quellen finden sich in der

Rheinprovinz, im Brohl- und Ahrthale; im Brohlthale sind Hunderte solcher Quellen bekannt; eine der bedeutendsten — 175 cbm Gasentwicklung täglich — wird augenblicklich zur Darstellung flüssiger Kohlenäure benutzt.

Erwähnenswert ist noch die Quelle in Neuenahr am Fuße des Berges Neuenahr.

Beispiele für Kohlenwasserstoffquellen werden aus Italien, dem Kaukasus und den Vereinigten Staaten angeführt.

Im 7. Kapitel bespricht Daubrée die Quellen, deren Austritt durch die Expansivkraft ihrer Dämpfe erfolgt.

Dies sind zunächst die Geysers. Es sind Quellen flüssigen Wassers, in deren Verhalten der Wasserdampf durch seine Spannkraft eine unterbrochene, aber charakteristische Rolle spielt; dieselben finden sich besonders in Island, woher auch der Name Geysir stammt, welcher soviel als Springbrunnen bedeutet; dann die Soffioniis, Dampfausströmungen, bei sehr hohen Temperaturen entstanden, welche aus gewissen Erdrissen ausströmen. Man findet dieselben besonders in Toscana, wo sie zur Boräure-Gewinnung ausgenutzt werden.

Vulkane und Solfateren werden ebenfalls als Quellen aufgefaßt, denn bei ihnen ist der Wasserdampf das Hauptprodukt ihrer Thätigkeit. Die Kanäle, durch welche dieses Wasser in die Atmosphäre gelangt, gehen in der Regel von einem Berge aus, der sich durch seine isolierte Lage auszeichnet. Gewöhnlich besißt dieser Berg eine mehr oder weniger regelmäßige Kegelform im Cotopaxi, in den Corbilleren von Columbien, auf der Insel Luzon. Ein anderer charakteristischer Zug besteht in der Aushöhlung, in Form eines Beckers oder einer Schale.

In allen Gegenden der Erde bildet der Wasserdampf das häufigste und regelmäßige Produkt der vulkanischen Ausbrüche. Derselbe ist auch die bewegende Ursache dazu, dank der enormen Spannung, welche die unterirdische Temperatur denselben erreichen läßt.

Das zweite Buch, welches den Schluß des ersten Bandes bildet, ist der Temperatur der unterirdischen Gewässer gewidmet.

Die mittlere Temperatur der Quellen ist im allgemeinen fast die gleiche wie die mittlere Ortstemperatur, manchmal ein wenig größer.

Die bei den vielen von Daubrée vorgenommenen Temperaturmessungen gemachten Beobachtungen sind folgende:

Die meisten der Quellen, welche zu Tage treten, ohne sich mit Oberflächen-Wasser zu vermischen, unterliegen nur in ihrer Temperatur im Laufe des Jahres schwachem Wechsel, welche im allgemeinen einige Behtel Grade nicht übersteigen. Eine einzige Beobachtung kann daher schon genügen, annähernd die mittlere Temperatur einer Quelle festzustellen, zumal wenn ihr Volumen beträchtlich ist.

Anderes verhält sich die Sache, wenn die Quelle aus Diluvial- und Tertiär-Sanden treten, deren Ansammlungen wenig tief liegen; manche entstehen in Wirklichkeit aus Einsickerungen eines Flusses oder wenig entfernten Baches.

Die Quellen in der Ebene und den niederen Hügeln des Elsaß, in den Thälern der Vogesen und des Schwarzwaldes differieren im allgemeinen in ihrer mittleren Temperatur um höchstens 0,80°, wenn sie auf annähernd gleichen absoluten und Meereshöhen gelegen sind.

Die mittlere Temperatur der im Rheinthale gelegenen Quellen, zwischen 180 und 260 m Meereshöhe, beträgt 10° C., eine Temperatur, die einer mittleren Höhe von 212 m entspricht.

Die Temperatur der Quellen vermindert sich in dem Maße, als man sich erhebt.

In der Gegend des Rheinthales und auf allen Höhen übersteigt die mittlere Temperatur der Quelle die der Luft. Wenn man sich den mittleren Temperaturen von Straßburg, Karlsruhe, Basel und Freiburg nähert, findet man, daß die mittlere Temperatur der Luft in diesen Teilen des Rheinthales und bei einer Höhe von 212 m sehr nahe bei 9,9° ist; bei dieser Höhe würde die Temperatur der Quelle, welche 10,5° ist, die der Luft um 0,6° übersteigen.

Die Temperatur der artesischen Brunnen ist höher, als die der Oberfläche und die Vermehrung der Temperatur findet im allgemeinen in dem Maßstabe von 1 Centigrad auf 20 bis 30 m Tiefe statt.



Diejenigen Quellen, deren mittlere Temperatur höher ist, als die des Ortes und infolgedessen höher als die der gewöhnlichen Quellen des Landes werden als Thermal-Quellen bezeichnet.

Gegenüber der gewöhnlichen Ausnahme ist es nicht nötig, daß die Quellen relativ heiß sind, oder selbst warm, um in diese Kategorie zu gehören.

Nach der Kenntnis der Beziehung der Quellentemperatur zur Ortstemperatur, kann man schon als Thermal-Quellen diejenigen ansehen, deren Temperaturüberschuß 2° beträgt.

Die Temperatur der wichtigsten Thermal-Quellen ist, länderweise geordnet, mitgeteilt.

Aus Deutschland sind speziell folgende aufgeführt:

Aachen . . . . .	55 ° C.	Baden-Baden . . . . .	67 ° C.
Burtscheid . . . . .	78 ° "	Kannstatt . . . . .	21,20 ° "
Bertrich . . . . .	32 ° "	Wildbad . . . . .	37 ° "
Schlungenbad . . . . .	32 ° "	Teplitz . . . . .	49 ° "
Rauheim . . . . .	39 ° "	Karlsbad . . . . .	74 ° "
Emß . . . . .	47,5 ° "	Gastein . . . . .	71,50 ° "
Wiesbaden . . . . .	69 ° "	Pesth . . . . .	61,30 ° "
Warmbrunn . . . . .	32 ° "		

Die heißeste Quelle ist Grapitello in Ischia mit 90°. Vorläufig sei hier bemerkt, daß der 2. Band in seinem dritten Buche (1. und 2. Buch sind im 1. Bande enthalten) die Zusammensetzung der unterirdischen Gewässer, im ersten Teile derselben die Beschaffenheit der in den unterirdischen Gewässern aufgelösten oder chemisch darin enthaltenen Substanzen, in seinem zweiten Teile die Einteilung der unterirdischen Gewässer nach ihren Beimengungen, im dritten Teile die Einwirkung der unterirdischen Gewässer auf die von ihnen berührten Stoffe und endlich im vierten Teile den Ursprung der in den unterirdischen Gewässern aufgelösten oder chemisch darin enthaltenen Stoffe behandelt.

Das 4. und letzte Buch dieses Bandes bespricht nach einigen allgemeinen Worten in seinem ersten Teile Beobachtungen über das Verhalten der Gewässer, im zweiten Teile den Ursprung der Temperatur der unterirdischen Gewässer, das Wachsen derselben nach der Tiefe, die Hauptbedingungen, unter welchen die unterirdischen Gewässer eine mehr oder minder hohe Temperatur erreichen, im dritten Teile endlich Geyser, Vulkane, Erdbeben u.

Damit schließt die Daubrèe'sche Schrift über die unterirdischen Gewässer in der gegenwärtigen geologischen Zeit.

### Der Centralverband deutscher Industrieller

trat am 30. März d. J. in Berlin zu einer Generalversammlung zusammen, um zu den durch die Kommissionsbeschlüsse des Reichstags für das Alters- und Invaliden-Versicherungsgesetz gegebenen Grundlagen Stellung zu nehmen. Die Versammlung war sehr stark besucht; die Reichsregierung war durch den Präsidenten des Reichsversicherungsamtes Bödiker vertreten. Die Versammlung genehmigte nach einem dreistündigen Berichte des Herrn Geh. Finanzrates Jencke und eingehenden Erörterungen einstimmig folgende Beschlüsse anträge:

1) Der Organisation der Alters- und Invalidenversicherung, wie solche der Entwurf vorsieht, wird die Errichtung einer Reichsversicherung-Anstalt vorgezogen. Dieselbe gewährleistet die einfachste und wohlfeilste Verwaltung, sofern, wie hiermit vorgeschlagen wird, die Entscheidung über erhobene Rentenansprüche in erster Instanz, nach erfolgter gutachtlicher Äußerung der zuständigen Vertrauensmänner und eventuell des Vorstandes der Krankenkasse, welcher der Versicherte angehört, den bestehenden unteren Verwaltungsbehörden, in zweiter Instanz den durch das Gesetz vom 6. Juli 1884 eingeführten oder neu zu errichtenden Schiedsgerichten und in dritter Instanz dem Reichs-Versicherungsamt übertragen wird. Sofern der Errichtung einer Reichs-Versicherungsanstalt nicht zu überwindende Schwierigkeiten entgegenstehen sollten, was ernstlich zu beklagen sein würde, erklärt sich die Generalversammlung mit der in dem vorliegenden

Gesetzentwurf aufgestellten Organisation in der Voraussetzung einverstanden, daß die zu errichtenden Versicherungsanstalten die Gebiete der einzelnen Bundesstaaten, bezw. diejenigen mehrerer Bundesstaaten, umfassen, so daß demgemäß innerhalb eines Bundesstaates nicht mehrere Versicherungsanstalten errichtet werden. Die Gestaltung der für die Zwecke der Durchführung der Unfallversicherung geschaffenen Berufsgenossenschaften zu Trägern der Alters- und Invalidenversicherung würde als ein schwerwiegender Fehler bezeichnet werden müssen.

2) Die Generalversammlung erkennt in dem dem zweiten Gesetzentwurf zu grunde gelegten Prinzip einer Abstufung der Versicherungsbeiträge und der Renten nach verschiedenen Klassen gegenüber der Gleichheit dieser Beiträge und Renten, wie solche die „Grundzüge“ und der erste Gesetzentwurf vorschreiben, einen wesentlichen Fortschritt, giebt aber der Abstufung der Versicherungsbeiträge und der Renten nach Ortsklassen statt nach Lohnklassen den Vorzug.

3) Der Festsetzung einer Invalidenrente, sowie einer Altersrente wird zugestimmt, wobei die Festsetzung des Beginnes des 66. Lebensjahres als Voraussetzung des Eintritts der Berechtigung zum Bezug der Altersrente im Interesse einer längeren Bethätigung der Arbeitskraft für angemessen erachtet wird.

4) Mit der Erklärung, welche der zweite Gesetzentwurf dem Begriff der Erwerbsunfähigkeit gegeben hat, ist die Generalversammlung einverstanden, indem sie die weiteren Grenzen, welche die Kommission des Reichstags diesem Begriff gesteckt hat, für unbillig und als der Entfaltung der industriellen Arbeitskraft nachteilig erachtet.

5) Der vom Gesetzentwurf in Aussicht genommene Zuschuß des Reichs in Höhe von einem Drittel der Renten wird für unbedingt erforderlich und ohne denselben die allgemeine und obligatorische Invaliden- und Altersversicherung für undurchführbar erachtet. Die von der Kommission des Reichstags beschlossene Festsetzung des Reichszuschusses auf den Betrag von 50 Mark jährlich für jede zur Anweisung kommende Rente beziffert den Reichszuschuß für diejenigen Landesteile, in welchen hohe Löhne gezahlt werden, auf einen ein Drittel der Rente weit unterschreitenden Betrag, für andere Landesteile aber auf einen höheren Betrag als ein Drittel und wird deshalb als der Gerechtigkeit widersprechend bezeichnet.

6) Die Generalversammlung ist damit einverstanden, daß unter den von der Kommission des Reichstages festgestellten Voraussetzungen und innerhalb der von eben denselben bezeichneten Grenzen eine Rück- erstattung gezahlter Versicherungsbeiträge stattfindet.

7) Die Bestimmungen, welche der Gesetzentwurf hinsichtlich des Verhältnisses der Fabriklassen, Knappschaftsklassen u. zur staatlichen Alters- und Invalidenversicherung vorsehen hat, finden das Einverständnis der Generalversammlung. Der von der Kommission in zweiter Lesung beschlossene §. 133a wird als unannehmbar bezeichnet.

8) Die Festsetzungen der Invalidenrente wie der Altersrente des zweiten Gesetzentwurfs und bezw. der vom Reichstag zur Vorberatung desselben niedergelegten Kommission weisen, gegenüber den in den „Grundzügen“ und im ersten Gesetzentwurf vorgesehenen Rentenbeträgen, eine Erhöhung auf. Ob die Industrie diese größere Belastung zu tragen imstande sein wird, ist angesichts der derselben durch die sozialistische Gesetzgebung bereits auferlegten, der ausländischen Konkurrenz derselben fremden Lasten zum mindesten zweifelhaft. Es erscheint deshalb, namentlich auch mit Rücksicht auf die in Punkt 3 empfohlene Herabsetzung der Altersgrenze und auf die nach Punkt 6 für zulässig erklärte Rück- erstattung gezahlter Versicherungsbeiträge dringend geboten, die Feststellung der Rentensätze einer Revision zu unterziehen und dieselben wenigstens annähernd auf diejenige Höhe zurückzuführen, welche die Regierung in den „Grundzügen“ und im ersten Gesetzentwurf für ausreichend erachtet hat, eine eventuelle Erhöhung der Renten aber einer späteren Zeit vorzubehalten.



9) Die Generalversammlung legt auf die im Gesetz vorgesehene Form des Quittungsbuchs bezw. der Quittungskarte schlechterdings nicht den geringsten Wert. Jedes andere gleich wirksame Mittel zur Feststellung und Kontrolle der gezahlten Beiträge ist ihr genehm.

## 1 Der rheinisch-westfälische Eisenmarkt im März 1889.

**Essen, 1. April 1889.**

Noch lebhafter als im Februar gestaltete sich das Geschäft auf dem rheinisch-westfälischen Eisenmarkt im abgelaufenen Monate. Die Nachfrage war allenthalben mit nur sehr wenigen Ausnahmen eine äußerst rege, und der Verkehr ein so lebhafter, wie er lange nicht mehr wahrgenommen wurde. Man sieht daher der Zukunft mit Ruhe entgegen: vielfach giebt eine gewisse Hast im Aufsteigen der Preise vielleicht zu Bedenken Veranlassung.

Das Eisenerzgeschäft war im Verlaufe des März ein sehr lebhaftes. Die Förderung, welche stellenweise durch die Kräfte, welche die Landwirtschaft entzog, etwas behindert wurde, fand flotten Absatz. Die geförderten Posten genügten indessen nicht, um den lebhaftesten Bedarf an Schmelzmaterial in unsern Gebieten zu decken und gingen deshalb noch bedeutende Sendungen vom Auslande ein. Auch in Minette herrschte flotter Absatz und wurden im März viele neue Konzeptionen für Eisenerzförderung angekauft. Die Preise der letzteren Erzsorte haben sich nicht wesentlich geändert. Im Siegerlande sind jedoch die Preise weiter in die Höhe gegangen; man notiert daselbst für gerösteten Spateisenstein 135—140 *M.* per Doppellader ab Versandstation.

Im Roheisengeschäfte herrschte den ganzen Monat hindurch außerordentliches Leben, und wie zu erwarten war, gingen die Lagerbestände und zwar um 8000 t herunter. Spiegeleisen ist sehr fest; für das Inland herrschte durchweg eine sehr lebhafte Nachfrage, so daß die in etwas geringerer Zahl einlaufenden Aufträge vom Auslande kaum einen Einfluß auf das Geschäft hatten. Der Preis für zwölfprozent manganhaltiges Spiegeleisen hielt sich den ganzen März hindurch fest auf 63 *M.* per Tonne. Außerordentlich begehrt war im März Puddelroheisen, dessen Bedarf von Seiten der Walzwerke sich von Tag zu Tag steigerte. Da auch die Kohlenpreise steigende Tendenz hatten, so ist es kaum zu verwundern, daß die erzielten Preise vereinzelt schon über die vom Verbands festgesetzten hinausgingen. Das Tempo der aufsteigenden Puddelroheisenpreise war ein so rasches, daß die Walzeisenfabrikate nicht zu folgen vermochten. Nachdem erst Ende Februar der Preis für Qualitätspuddelroheisen auf 54 *M.* per Tonne festgesetzt wurde, gingen Ende März bereits im Siegerlande, welches seiner Lage nach gezwungen ist, billiger als der Verband zu verkaufen, Preise für Qualitätspuddelroheisen bis 56 *M.* heraus. Man ist auf Seiten der Industriellen wie der Abnehmer der Ansicht, daß die Preise in kurzer Zeit noch weiter in die Höhe gehen werden. Der Absatz in Gießereiroheisen war ein stetiger; der Preis für Nr. 1. war im abgelaufenen Monat durchweg 63 *M.* Thomaseisen, welches sehr flott abging, erzielte 47 *M.* An dem allgemeinen Aufschwung nahm auch das bis jetzt verhältnismäßig vernachlässigte Bessmereisen teil, dessen Bedarf ein regerer wurde und dessen Preise in die Höhe gingen. Durchschnittlich wurde Bessmereisen im März zu 56 und gegen Ende bis zu 58 und 59 *M.* notiert. Einen ähnlichen Aufschwung nahm englisches Bessmereisen, welches von 46 s. 9 d. per ton gemischte Loose s.o.b. ab Bestkiste auf 48 s. per ton in die Höhe ging. Luxemburger Roheisen hielt sich im ganzen und großen ziemlich unverändert auf seiner Höhe; erst gegen Ende des Monats ging graues Luxemburger Roheisen bis auf 44—47 *M.* je nach der Nummer in die Höhe.

Das Stabeisengeschäft war im März sehr lebhaft und verschiedentlich waren die Werke aus in der Lage, die inländische Nachfrage befriedigen zu können. Es wird daher der Monat März jedenfalls eine beträchtliche Abnahme der Lagerbestände ergeben. Auch die Nachfrage vom Auslande fing verschiedentlich an, sich etwas zu be-

leben, doch wird die Ausfuhr noch immer durch die hohen Preise, welche wieder eine Verteuerung der Rohmaterialien sind, sehr behindert. Nichtsdestoweniger sind die augenblicklichen Preise nur da einigermaßen lohnend, wo die Walzwerke zugleich im Besitze von Hochöfen sind. Die Aufträge, welche im März zugehen, sichern den Betrieb vielfach bis in das zweite Halbjahr hinein. Der Beginn der Bauhätigkeit hatte, wie zu erwarten war, eine bedeutende Steigerung der Nachfrage nach Trägern zur Folge, so daß einige Werke neue Straßen zur Erzeugung dieses Artikels anlegten. Die Herstellung von Trägern hat bei der zunehmenden Verwendung des Eisens beim Bauen im vorigen Jahre bereits beträchtlich zugenommen, man fürchtet bei weiterer Steigerung nicht mit Unrecht eine Zubielerzeugung. Die Bandeisenwerke waren im März sehr lebhaft beschäftigt, Lagerbestände waren so gut wie gar keine vorhanden; die Preise gingen nicht unwesentlich in die Höhe und auch das Ausland fing allmählich an höhere Preise zu bewilligen, obgleich dieselben vielfach kaum die Gesehungskosten decken. Festigend auf den Walzeisenverband hat der Anschluß der Bandeisenwerke an denselben gewirkt, dem dieselben vom ersten dieses Monats angehören. Die Bandeisenpreise gingen von 127,50—130 auf 137—140, stellenweise bis 142,50 *M.* herauf.

Die Grobblechwalzwerke waren in anhaltend lebhaftem Betriebe und es sichern die bis jetzt gebuchten Aufträge meist bereits für den Rest des Jahres eine ausreichende Thätigkeit. Die Preise haben mit den Rohmaterialien nicht gleichen Schritt zu halten vermocht und bei dem großen Bedarf an Dampfesseln wird in der nächsten Zeit wohl ein weiteres Herausgehen der Preise unausbleibliche Folge sein. Im März blieb noch der Grundpreis von 180 *M.* für Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker bestehen. Das Feinblechgeschäft hat ebenfalls einen etwas stärkeren Bedarf aufzuweisen. Die Preise sind von 155 auf 160 *M.* vom Verbands heraufgesetzt worden. Am ungünstigsten lag das Geschäft für Walzdraht, gezogenen Draht und Drahtstifte, für welche nur niedrige, durchaus in keinem Verhältnis zum Rohmaterial stehende Preise erzielt wurden. Rohmaterial und Kohle stellten sich im März viel zu hoch, um die Ausfuhr, für welche es sich in diesen Erzeugnissen hauptsächlich handelt, in ihrer früheren Höhe aufrecht erhalten zu können, und die Ausfuhr hat daher eher ab- als zugenommen. Walzdraht in Eisen (Stiftdrahtqualität) stellte sich auf ca. 114 *M.*

Die Maschinenfabriken und Eisengießereien waren im verfloßenen Monat meist gut beschäftigt, ohne daß indessen die früheren Klagen über die zu niedrigen Preise verstummt wären. Die Konvention der Werke, welche gußeiserne Röhren fabrizieren, ist in den letzten Tagen des März glücklich zustande gekommen und ist dadurch den früheren Schleuderpreisen ein Ziel gesetzt worden. Auch die Bahnwagenfabriken waren durch frühere Aufträge in anhaltend regem Betriebe.

Im den Eisenbahnmaterialien hat sich ein weiterer Aufschwung nicht gezeigt; die auf dem Weltmarkt erzielten Schienenpreise sind noch immer sehr ungünstig. Bei einer Lieferung für die rumänische Staatsbahn war das Mindestgebot ein Preis, welcher ab Werk sich auf 84—85 *M.* stellte. Eine Besserung ist vielleicht aus dem Umstande zu erwarten, daß England, dessen Wettbewerb auf dem Weltmarkt hauptsächlich die Schienenpreise drückt, seine Notierungen im März um circa 5 s. erhöht hat. Für flusseiserne Querschwellen wurden im Minimum 125 *M.* angeboten, während die übrigen Preise sich bis zu 149,80 *M.* stellten.

## \*\* Niederrheinisch-westfälischer Kohlenmarkt im Monat März 1889.

Dieselben Schwierigkeiten, welche bis Ende Februar den Versand an Kohle und Koks unter den wirklichen Bedarf hinabdrückten, wirkten auch zu Anfang des Berichtsmontats auf den Verkehr ein. Bei fortbauern dem Frostwetter und leichtem Eisgang auf dem Rhein waren die Verschiffungen spärlich, zumal auch noch die Kippvorrichtungen im Duisburger Hafen wegen Überfüllung der Zuführungsgeleise bis



zum 3. März gesperrt blieben. Mit der geringeren Versandmöglichkeit stand vom 3. ab die durch die Fastnachtstage und deren Nachwirkungen verminderte Arbeitsleistung der Bergleute in Einklang, sodaß der tägliche Eisenbahnabsatz innerhalb der ersten Monatswoche bis auf rund 8500 Wagen zu 10 t hinunterging. Von da ab wurde der Kohlen- und Koksverkehr wieder etwas lebhafter, bis endlich nach Beginn des zweiten Monatsdrittels günstigere Schifffahrt den Rheinversand wieder voll zuließ. Die höchste Tagesversandziffer wurde am 23 mit 10 528 Wagen zu 10 t erreicht, sodaß die zweite Monatshälfte ganz erheblich höhere Leistungen aufweist, als die erste. Diese würden noch stärker gewesen sein, wenn nicht am 22. eine abermalige mehrtägige Kippersperrung, diesmal nicht allein für den Duisburger, sondern auch sogar für den noch viel wichtigeren Ruhrorter Hafen eingetreten wäre. Nicht an letzter Stelle haben die angeführten, dem Absatz auferlegten Hemmungen dazu beitragen, die Nachfrage zu heben. Dieselbe hat sich ungeachtet Frühlingsanfanges, eines Zeitpunktes, der den Begehr nach Hausbrandkohle naturgemäß in den Hintergrund treten läßt, noch lebhafter gestattet. Die erfreuliche Zunahme der Beschäftigung der Eisen- und Stahlindustrie, die gesteigerten Bedürfnisse der Eisenbahnen, der allgemeine Aufschwung gewerblichen Schaffens, welche es in ihrem bisherigen Zusammenwirken mit einem langwierigen Winter nirgendwo zu einer Anhäufung von geschäftserschwerenden Kohlenvorräten haben kommen lassen, gewähren auch für die Zukunft die Sicherheit eines umfangreichen Verbrauchs und führen so eine durch die Jahreszeit keineswegs gerechtfertigte Nachfrage herbei, die — wie wir im vergangenen Jahre erlebt haben — auch durch den Sommer kaum einen Abbruch erleiden dürfte. Demgemäß halten auch die Preise ihre steigende Richtung inne, wie ein Vergleich der (von uns in Nr. 25 gebrachten) Preisaufzeichnungen der Eisener Börse vom 26. März mit den früheren Preisziffern lehrt. Flammförderkohle, sowie die kleineren Körnungen der aufbereiteten Flammkohle, Fettsückkohle und die drei Sorten gewaschene Fettnußkohle, ebenfalls die angeführten drei Koksarten, sind sämtlich mit anziehenden Preisen beziffert, und nur die Magerkohlengruppe sowie Britetts sind auf den früheren Notierungen stehen geblieben. In den Berichtsmonat fallen — was als ein weiteres Moment für die zukünftige gedeihliche Entwicklung des Kohlenmarktes nicht unerwähnt bleiben darf — die beiden von der Königl. Eisenbahn-Direktion (rth.) erlassenen Bekanntmachungen, wonach sowohl nach Holland als nach Belgien für den Kohlen- und Koksverkehr in geschlossenen Zügen von 20—30 Doppelwagen vom 1. April d. J. ab Frachtmäßigen von 2 M. bzw. 2 Frs. für den Doppelwagen eintreten werden. — Zur Gegenwart zurückkehrend, so schließt mit dem Berichtsmonat auch das erste Viertel des laufenden Jahres ab. Die Abrechnungsbogen für dieses erste Vierteljahr dürften manche zu hoch geschraubte Erwartung zerstören, werden hier und da vielleicht sogar durchaus nicht befriedigende Ergebnisse nachweisen. Da, wo dies zutrifft, ist zu berücksichtigen, daß die durch die Verhältnisse allgemein gesteigerten Betriebskosten zwar bei unbehindertem schwingungsvollem Verkehr durch die heutigen Durchschnittsverkaufspreise leicht gedeckt werden, gegenüber aber den oben geschilderten Versand-schwierigkeiten, die vielfach erhebliche Förderbeschränkungen notwendig machten, keine Überschüsse von Belang zulassen, ja sogar wohl noch vorübergehende Zuschüsse erfordern.

### Korrespondenzen.

**Neuer Kohlentarif für die Rheinhäfen.** Mit dem 1. April cr. trat für die Rheinhäfen ein neuer Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohlen, Briquettes und Koks nach den Rheinhäfen in Kraft mit wesentlicher Veränderung der bisherigen Transportbestimmungen. Die Frachtsätze des neuen Ausnahmetarifs kommen ohne Hinzurechnung von Hafens- und Zechenfrachten zur Anwendung für Sendungen: a) nach dem Ruhrorter Hafen und nach den Kipptrichtern im Duisburger und Hochfelder Hafen bei Aufgabe von mindestens 50 000 kg, b) nach

den Hafensmagazinen und Lagerplätzen am Duisburger und Hochfelder Hafen bei Aufgabe in Ladungen von mindestens 10 000 kg oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht bei jedem Wagen, sofern folgende weitere Bedingungen erfüllt werden: 1) Die Sendungen müssen von einem Versender mit einem Frachtbriefe für ein Hafensmagazin, einen Lagerplatz oder (bei Duisburg und Hochfeld Häfen) für die Kipptrichter aufgegeben werden, 2) die beladenen Wagen müssen mit der Nummer oder der sonstigen Bezeichnung des Bestimmungsplatzes beschrieben und für jedes Magazin bzw. für jeden Lagerplatz oder für die Kipptrichter zusammengestellt übergeben werden. 3) Für die Beförderung nach den Kipptrichtern im Duisburger und Hochfelder Häfen und für die Entladung der Sendungen daselbst kommen außerdem die zur Ordnung dieses Verkehrs erlassenen besonderen Bestimmungen zur Anwendung. Werden obige Bedingungen nicht erfüllt, so findet der allgemeine Ausnahmetarif B für Steinkohlen- und Koksfrachten Anwendung. Neben demselben wird alsbald die regelmäßige Anschlußfracht, sowie eine Hafensfracht in Höhe von 1,50 M. für 5000 kg erhoben. Ist die Zuführung, so lauten die uns vorliegenden neuen Tarifbestimmungen weiter, zu den Hafensmagazinen, Kippvorrichtungen, Kohlentrichtern oder sonstigen Entlastestellen der Häfen, für welche nach der Vorschrift des Frachttarifs die Sendung bestimmt ist, wegen Hochwasser, gänzlicher oder teilweiser Überfüllung der Geleise oder aus einem sonstigen Grunde zeitweise nicht angängig, so muß die Entladung auf Verlangen der Eisenbahn bei Vermeidung der reglementsmäßigen Wagenmiete an einer anderen, zu diesem Zweck angewiesenen Stelle des Bahnhofes erfolgen. Ist die Zuführung der Sendungen nach den Magazinen, Lagerplätzen und Kipptrichtern erfolgt, die Entladung aber nicht in der für die einzelnen Plätze bestimmten Frist bewirkt, so bleibt der Eisenbahnverwaltung das Recht vorbehalten, die nicht oder nur teilweise entladenen Wagen unter Berechnung der Hafensfracht und der verwirkten Wagenmiete nach dem Hauptbahnhofe zurück zu befördern und dort den Empfängern zur Verfügung zu stellen oder auf deren Kosten selbst zu entladen. Wird die Wiederzustellung nach dem Hafen verlangt, so ist auch hierfür die Hafensfracht zu entrichten u. s. w. Übrigens ist die Einzelwagenfracht für die Duisburger und Hochfelder Magazine und Ladestellen (einschl. Kipper) beibehalten.

**Erz- und Eisenmarkt in Lothringen.** Die allgemeine Aufbesserung der geschäftlichen Lage auf dem Eisenmarkte hat natürlich nicht ohne wohlthätigen Einfluß auch auf den hiesigen Industriebezirk bleiben können. Die Hochofen sind vollauf beschäftigt, für das zweite Jahresviertel gänzlich ausverkauft und für das dritte beinahe. Die Preise sind sowohl für Ruddle- und Thomaseisen als auch besonders für Gießereieisen seit einigen Monaten erheblich, mindestens 4—5 M., gestiegen. Von dieser Erhöhung müssen die Hochofenbesitzer aber mindestens die Hälfte an die Koksverkäufer abtreten, zumal diejenigen, welche jetzt zu kaufen gezwungen sind, denn unter 11 M. die Tonne ab Beche ist für guten Ruhrkoks, welcher sich hier das ausschließliche Absatzgebiet erobert hat, nicht anzukommen. Die Preise der lothringischen Erze sind hier, im Gegensatz zu den Lahn- und Sieg-Erzen, noch nicht im geringsten gestiegen; der Grund hierfür liegt darin, daß die Gruben, welche nicht im Besitze der Werke selbst sind, durch eine große Menge kleiner Unternehmer ausgebeutet werden, und diese bekämpfen einander so sehr, daß bessere Preise noch nicht durchführbar waren. Allmählich scheint sich hier aber auch eine Besserung anzubahnen, da die Ausfuhr des Erzes nach dem Ruhrbezirke bedeutend im Zunehmen begriffen ist und da das dringende Angebot allmählich nachläßt. Neue Hochofen-Anlagen sind eine ganze Reihe im Bau; außer dem bereits kürzlich erwähnten sind in Angriff genommen zwei Ofen von der Firma Köchling an der luxemburgischen Grenze bei Esch und einer von der Hochofen-Gesellschaft in Deutsch-Dth. Auch die Walzwerke sind gut beschäftigt und finden bei einem Stabeisengrundpreise von 121 M. lohnenden Verdienst. Auf den lothringischen Eisenwerken in Ars a. d. Mosel dehnt sich der Walzwerksbetrieb immer mehr aus, während das Nachbarwerk, früher Rarher u. Westermann weniger gut gehen soll. (Köln. Z.)



**Vermischtes.**

**Versuche mit Koburit.** Um die Ungefährlichkeit des neuen Sprengstoffes „Koburit“, welcher bereits in verschiedenen Steinbrüchen und Bergwerken Sachsens versuchsweise zur Anwendung gelangt, gegenüber allen äußeren Einflüssen zu erproben, wurden kürzlich auf dem Bürgerfchacht bei Zwickau eingehende Versuche angestellt, deren Ergebnis auch in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdient.

1. Eine Koburitpatrone wurde heftig gegen einen Ambos gestossen. Sie wurde dadurch nur zerdrückt und der Inhalt wurde zerbröckelt.  
 2. Der einer Patrone entnommene Inhalt wurde auf einem Ambos mit einem schweren Hammer teils geschlagen, teils gerieben; es trat weder Entladung noch Entzündung ein.  
 3. Eine geöffnete, in ein angefachtes Schmiedefeuere gelegte Patrone brannte mit heller Flamme langsam ab.  
 4. Der Verlauf war derselbe, wenn eine Patrone uneröffnet ins Feuer geworfen wurde.  
 6. Eine Patrone wurde geöffnet und auf den Koburitinhalt wurde eine kleine Menge Pulver — etwa 4—5 cbcm — gebracht, in dieses aber eine Zündschnur geführt und diese am oberen Ende entzündet. Dadurch wurde das Pulver entzündet, jedoch die Koburitpatrone nicht zur Entladung gebracht.  
 Ferner wurden noch zwei Versuche gemacht, bei welchen man die Möglichkeit im Auge hatte, daß, ähnlich wie beim Dynamit, die Entladungstemperatur unterhalb der Verbrennungstemperatur liege und daß der Sprengstoff jener niedrigen Temperatur keine allzu kurze Zeit ausgesetzt werden dürfe, wenn er sich entladen solle.  
 7. Das eine Ende eines starken Eisenblechs von etwa 40 cm Länge und 20 cm Breite wurde mit dem einen Ende ins Schmiedefeuere gelegt und hier allmählich hellrot glühend gemacht. Auf das andere Ende war zerbröckeltes Koburit aufgestreut worden. Daselbe zerfloß und entwickelte weißen Rauch, während das Blech unter ihm sich erwärmte und sein schwarzes Aussehen behielt. Als man dann diesen Teil des Blechs mit dem Sprengstoff allmählich dem Feuer näherte, bis das Blech auch unter ihm ins Glühen geriet, gingen einzelne Teile des zerflossenen und weiter rauchenden Sprengstoffes Feuer und brannten langsam ab ohne Entladung.  
 8. Daselbe Blech wurde glühend gemacht und dann allmählich erkalten gelassen, unterdessen aber kleinere Mengen Koburit aufgestreut. Es geriet, so lange das Blech heiß war, ins Brennen, bis ein Zeitpunkt eintrat, wo es nur zerfloß und weißen Rauch entwickelte, aber sich nicht mehr entzündete. Den Versuchen wohnten mehrere hohe Bergbeamte und der Vertreter der Koburit-Gesellschaft, Alb. Bruno in Zwickau, bei. — Es sei noch bemerkt, daß Koburit nur mittelst starker Knallquecksilberzündhütchen zur Entladung gebracht werden kann. („Gewerbebl. a. Württemb.“)

**Fahrkunst.** Die Frankenschachter obere Fahrkunst bei Himmelfürst (Sachsen), deren Antriebswassersäulenmaschine zunächst unter einer Wassersäule von 32 m Höhe arbeitet, reicht vom Thelersberger Stollen bis zur siebenten Gezeugstrecke und hat ein gleichmäßiges Fallen von 55 1/2°. Die liegende zweivlinbrige Antriebsmaschine hat Treibkolben von 410 mm Durchmesser und 400 mm Hub, welche 25,5 Spiele in der Minute machen und mit um 90° versetzten Kurbeln eine aus feinstem Schmiedeeisen verfertigte Schwungradwelle mit zwei Schwungrädern und zwei (36zähligen) Getrieberädern betreiben. Die Steuerung (Kolbensteuerung) wird durch auf der Schwungradwelle sitzende Excenter bewegt. Die Schwungräder dienen zugleich als Bremscheibe für Bandbremsen. Zum Regeln und Abstellen des Betriebswassers dient ein am Führerstande ins Einfahrtrohr eingeschalteter Absperrschieber. Die Getrieberäder greifen in die 144zähligen Stirnräder einer doppelgekröpften Kurbelwelle aus Flußeisen, welche mittelst 3 m langer Treibstangen zwei über der Wassersäulenmaschine liegende ungleicharmige Schwingen bewegt, an deren längeren Hebelarmen die Fahrkunstgestänge hängen. Die Getriebe- und Stirnräderzähne sind 160 mm breit und des ruhigeren Ganges wegen winklig. Die Arme der Kurbelwelle sind 750 mm lang. Sowohl Schwungrad als Kurbelwelle liegen in drei Lagern auf drei gemeinsamen Gerüstbalken, deren äußere mit den Treibzylindern und

der Gerabführung verschraubt sind. Die Hebelarme der Schwingen sind 1,907 und 2,543 m lang, so daß der Gestängehub 2 m beträgt. Die durchaus starren Fahrkunstgestänge haben 850 mm Achsenabstand, bestehen aus zwei mit wechselnden Stößen und zwischengelegten schmiedeeisernen Laschen zusammengeschräubten Lagen von U-Eisen, Normalprofil 12, laufen alle 8 m auf Walzen und tragen in 4 m Abstand wagerechte hölzerne Tritte, sowie in entsprechender Höhe darüber eiserne Handhaben. Zur Ausgleichung der Gestängelast sind in 64 m flacher Tiefe untereinander im Liegenden der Gestänge hydraulische Gegengewichte mit 220 mm starken Kolben und gemeinsamen Fußstücken angeordnet. Zwischen den Gestängen liegt die Notfahrt. („Sächs. Jahrb.“ f. 1888, II, 110.)

**Wagengestellung  
der Dortmund-Gronau-Emsfelder Eisenbahn**

in der Zeit vom 16.—31. März 1889.

Verlangt.		Abgefahren.		Verlangt.		Abgefahren.	
Labungen à 10 t.		Labungen à 10 t.		Labungen à 10 t.		Labungen à 10 t.	
16. März	304	304	24. März	—	—	—	—
17. "	—	—	25. "	198	198	—	—
18. "	218	218	26. "	207	207	—	—
19. "	243	243	27. "	206	206	—	—
20. "	252	252	28. "	235	235	—	—
21. "	244	244	29. "	238	238	—	—
22. "	237	237	30. "	270	270	—	—
23. "	312	312	31. "	—	—	—	—
				in Summa		3164	3164
				Durchschnittl.		243	243

**Magnetische Beobachtungen.**

Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Bochum:

1889		um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel			
Monat	Tag	°	'	"	°	'	"	°	'	"	
März	24.	13	46	20	13	54	40	13	50	30	
	25.	13	46	10	13	54	30	13	50	20	
	26.	13	46	—	13	53	35	13	49	48	
	27.	13	46	10	13	55	—	13	50	35	
	28.	13	47	—	13	56	35	13	51	47	
	29.	13	45	25	13	55	45	13	50	35	
30.	13	45	55	13	54	10	13	50	3		
										Mittel =	13   50   31
										= hora 0	14,8 16

**Magnetische Beobachtungen.**

Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Oberhausen:

1889		um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel			
Monat	Tag	°	'	"	°	'	"	°	'	"	
März	17.	14	1	—	14	5	45	14	3	22,5	
	18.	14	—	15	14	5	15	14	2	45	
	19.	14	1	—	14	4	—	14	2	30	
	20.	14	—	45	14	9	30	14	5	7,5	
	21.	14	1	45	14	5	—	14	3	22,5	
	22.	14	1	30	14	4	30	14	3	—	
23.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
										Mittel =	14   3   21
										= hora 0	15 16



**Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks nach dem Hamburger Absatzgebiet**

betrug im Monat März

	1889	1888
für Hamburg Platz über Hamburg	36 940 Wagen zu 10 t *)	22 990 Wagen.
auf Altona-Nieler Bahn	27 290 "	20 760 "
" Lübeck-Hamburger Bahn	8 220 "	6 110 "
" Berlin-Hamburger Bahn	3 740 "	2 680 "
zusammen	76 190 Wagen	52 540 Wagen

\*) Davon überseeisch ausgeführt 3350 t.  
(Mitgeteilt von Ob. Blumenfeld Hamburg.)

**Generalversammlungen.**

- Gewerkschaft Orange, vorm. Schalker Verein für Kesselfabrikation, Bulmke bei Helsenkirchen. Sonnabend, 6. April d. J., nachmittags 3 1/2 Uhr, im Lokale der Gesellschaft „Verein“ in Essen.
- Bergwerks-Gesellschaft Hibernia, Zeche Chamrock bei Herne. Dienstag, den 9. April d. J., vormittags 9 1/2 Uhr, im Breidenbacher Hof zu Düsseldorf.
- Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerks „Ewald“. Samstag, 13. April d. J., nachm. 4 Uhr, in dem Lokale der Gesellschaft „Verein“ in Essen.
- Rölnner Bergwerks-Verein. Dienstag, 30. April ex., vormitt. 11 1/2 Uhr, im Lokale des A. Schwaiffhausenschen Bankvereins in Köln.

**Litteratur.**

**Stahl und Eisen.** Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Redigiert von Ingenieur E. Schrödter für den technischen Teil und Generalsekretär Dr. W. Reumer, Geschäftsführer der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, für den wirtschaftlichen Teil.  
Inhalt des 4. (April-) Heftes des 9. Jahrgangs: Stenographisches Protokoll der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute vom 17. März 1889. — Bericht an die am 16. März 1889 stattgehabte Generalversammlung der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller. — Bericht über die Generalversammlung der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in Düsseldorf am 16. März 1889. — Generalversammlung des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in Berlin am 21. Februar 1889. — Pneumatisch-hydraulische Schmiedepresse nach Patent und System Prött und Seelhoff. — Der Etat der Kgl. preussischen Eisenbahn-Verwaltung für das Jahr vom 1. April 1889/90. — Über die zulässige Inanspruchnahme der Eisenkonstruktionen. — Ertrag der Stahlhütten von 30 kg durch solche von 43 kg auf der französischen Nordbahn. — Wirtschaftspolitische Tagesfragen. — Neues zur Schulfrage. — Bericht über in- und ausländische Patente. — Statistisches. — Berichte über Versammlungen verwandter Vereine. — Referate und kleinere Mitteilungen. — Marktbericht. — Vereinsnachrichten. — Bücherschau. — Die Zukunft der deutschen Techniker. — Der Personentarif der Eisenbahnen.

**Am t l i c h e s.**

**Patent-Anmeldungen.** Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstuweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Kl. 10. Neuerungen am Braunkohlentrockenapparat für die Briquettenfabrikation. Wilhelm Schmidt in Berlin NW., Bremerstraße. — Kl. 12. Apparat zum Verteilen von Dämpfen und Gasen in flüssigen Massen. Theodor Reimke in Leopoldsdahl-Staffurt. — Kl. 20. Selbstthätige Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. Thomas Canby Chappell in Baltimore City, 8 South Street, Maryland, V. St. A.; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstr. 101. — Schmier-Behälter für Achsbüchsen der Eisenbahnfahrzeuge. Adolf

Pohl in Charlottenburg, Schillerstr. 88. — Kl. 21. Aufbau dynamoelektrischer Maschinen. Arthur Wille in Berlin SW., Ritterstr. 75. — Kl. 47. Mehrteiliges Niederschraubventil mit Gegenegel. Hugo Giese in Dresden, Königsbrückerstraße 45. — Wechselgetriebe mit Klintenscheibe und Zahnrad. F. Hoffbauer in Bodenheim bei Frankfurt a. M. — Treibriemenaufleger mit auf die Riemen-Innenfläche wirkenden Einrück-Spannrollen und seitlich verschiebbarem Ausrüder. Unico Henry Willens Schenck, 468, 6th Avenue Brooklyn, County of Kings, und Charles Archibald Willis, Nr. 1 Broadway in New-York, V. St. A.; Vertreter: C. Fehler & G. Loubier, in Firma C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstr. 6. — Kl. 76. Vorrichtung für Walzentrompeln zur gefahrlosen Entfernung der Abfallstoffe. Oskar Schimmel in Chemnitz. — Kl. 80. Steinspaltmaschine. Hermann Baumotte in Sengsbäckerberg bei Kupferdreh.

**Patent-Erteilungen.** Auf die hierunter angegebenen Gegenstände ist den Nachgenannten ein Patent von dem angegebenen Tage ab erteilt. Die Eintragung in die Patentrolle ist unter der angegebenen Nummer erfolgt.

Kl. 13. Nr. 47 341. Schüttelrost für Dampfkessel-Feuerungen. G. L. Ritson, J. Reagan und S. L. Smalls in Bullitt-Buildings, Philadelphia, Staat Pennsylvania, V. St. A.; Vertreter Robert H. Schmidt in Berlin SW., Königgräberstraße 43. Vom 28. August 1888 ab. — Nr. 47 371. Kanalanordnung für Zugregulatoren bei Dampfkessel-Feuerungen. H. Haag in Köln a. Rh., Majrstr. 38. Vom 7. August 1888 ab. — Nr. 47 381. Schraubventil für Dampfwasserableiter. G. Borgs in Aersen, Kiekenstr. 12, Kreis Gladbach, Reg.-Bez. Düsseldorf. Vom 9. Oktober 1888 ab. — Kl. 14. Nr. 47 351. Dampfschieber mit kreuzförmigen Dampfdurchlässen für Dampfmaschinen mit Hahnsteuerung. J. H. Frikart in Lille, Frankreich; Vertreter: C. Gugel in München. Vom 16. Mai 1888 ab. — Nr. 47 356. Reguliervorrichtung für Dampfmaschinen und ähnliche Maschinen. J. Rothchild in New-York, V. St. A.; Vertreter: Firma Lenz u. Schmidt in Berlin W., Genthinerstr. 8. Vom 13. November 1888 ab. — Nr. 47 369. Motor mit im Arbeitskolben gelagertem Verteilungsschieber. G. A. Barth in St. Louis, Missouri, V. St. A.; Vertreter: Brydges & Co. in Berlin SW., Königgräberstraße 101. Vom 6. Juni 1888 ab. — Nr. 47 378. Expansionsregulierungsapparat. W. Weisker und R. Weisker in Gera. Vom 30. Sept. 1888 ab. — Nr. 47 384. Expansionschiebersteuerung. S. Muncafter in St. George Wellington, Salop, England; Vertreter: C. Fehler u. G. Loubier, in Firma: C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstr. 6. Vom 13. November 1888 ab. — Kl. 20. Nr. 47 336. Ventilapparat für Luftdruckbremse. Westinghouse Brake Company Limited in London; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustr. 110. Vom 4. Dezember 1887 ab. — Kl. 20. Nr. 47 346. Einrichtung an Verbund-Lokomotiven, um das Anfahren zu erleichtern. M. Heinrich in Hilsberzdorf b. Chemnitz, Florastr. 49 L. Vom 25. Sept. 1888 ab. — Kl. 21. Nr. 37366. Verbindungsstufen für unterirdische elektrische Leitungsanlagen. Spiecker & Co. in Köln. Vom 24. Januar 1888 ab. — Kl. 31. Nr. 47 354. Windzuführung an Kupolöfen. G. Polchau in Hirzenhain, Oberhessen. Vom 30. September 1888 ab. — Kl. 40. Nr. 47 358. Verfahren zur Gewinnung von Gold und Silber aus ihren Erzen oder Legierungen durch Behandlung derselben mit einer Lösung, welche Cyan enthält. The Cassel Gold Extracting Company Limited in Glasgow, 157 West George Street, Grafschaft Lanark, Nord. Brit.; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstr. 101. Vom 21. Dezember 1887 ab. — Nr. 47 380. Verfahren zur Herstellung einer Legierung aus Kupfer, Gold und Aluminium. P. Lazard und L. G. Daniel in Paris, 1 Boulevard St. Denis; Vertreter: J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Friedrichstraße 78. Vom 5. Oktober 1888 ab. — Kl. 47. Nr. 47 340. Absperrventil mit drosselnder Umhüllungskappe. A. P. Howes in Worcester, Massach., und S. P. Tallmadge in Boston, Massach., V. St. A.; Vertreter: Robert H. Schmidt in Berlin SW., Königgräberstraße 43. Vom 21. August 1888 ab. — Kl. 49. Nr. 47 343. Gewinnbeschneid-Apparat für Bohrmaschinen. Eisäflische Maschinenbau-Gesellschaft in Grafenstaden bei Straßburg im Elsaß. Vom 13. September 1888 ab.

**Berggewerkschaftl. Laboratorium.**

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienenen

**Honorar-Tarif**

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

**Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.**



## In der Königlichen Berg-Akademie zu Berlin

werden im kommenden **Sommer-Semester** folgende Vorlesungen und Uebungen gehalten werden:

**Bergbau** des II. Theil, 4 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergrath **Dr. Hauchecorne**, Salinenkunde, 2 Stunden wöchentlich, Derselbe, Aufbereitung, II. Theil, 3 Stunden wöchentlich, Ober-Bergrath **Hasslacher**, Metallhüttenkunde, 6 Stunden wöchentlich, Professor **Karl. Allgemeine Probirkunst**, 6 Stunden wöchentlich, Derselbe, Lothrohrprobirkunst, 2 Stunden wöchentlich, Derselbe, Eisenhüttenkunde, 4 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergrath **Dr. Wedding**, Eisenprobirkunst, 3 Stunden wöchentlich, Derselbe, Mechanik, 6 Stunden wöchentlich, Professor **Hormann**, Maschinenlehre, 6 Stunden wöchentlich, Derselbe, Bergwerks- und Hüttenmaschinen, 3 Stunden wöchentlich, Derselbe, Metallurgische Technologie, 2 Stunden wöchentlich, Professor **Schneider**, Praktische Uebungen in der Markscheide- und Messkunst, 3 Stunden wöchentlich, Derselbe, Baukonstruktionslehre, 3 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergrath **Gebauer**, Zeichnen, 12 Stunden wöchentlich, Ingenieur **Brelow**, Darstellende Geometrie, 4 Stunden wöchentlich, Derselbe, Bergrecht, 2 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergrath **Eskens**, Mineralogie mit praktischen Uebungen, 5 Stunden wöchentlich, Professor **Dr. Weiss**, Ueber die Flora der älteren Formationen, 2 Stunden wöchentlich, Derselbe, Integralrechnung, 6 Stunden wöchentlich, Professor **Dr. Bertram**, Analytische Geometrie des Raumes, 4 Stunden wöchentlich, Derselbe, Repetitorien über Mineral-Analyse, 4 Stunden wöchentlich, Professor **Dr. Finkener**, Uebungen im Laboratorium für Mineral-Analyse: a. quantitative und qualitative 36 Stunden wöchentlich, Derselbe; b. qualitative, 4 Stunden wöchentlich, Derselbe, Arbeiten im Laboratorium für Eisenprobirkunst, 30 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergrath **Dr. Wedding**.

Die Vorlesungen beginnen am 1. Mai d. J.

Der Director der Königlichen Bergakademie  
**Hauchecorne.**

## Wolfram-Metall für Stahlfabrikation etc.

empfehlte in jeder Quantität und Qualität billigst die  
**Wolframfabrik von Theodor Kniesche in Leipzig, Brühl.**

### Neu! Cokesöfen Patent!

mit beliebig zu fractionirendem Betriebe. Billig. Grosse und gute Production. Auch für halbfette Kohlen und deren Mischungen. Für

### Braunkohlen, Lignite u. Torfvergasung

vorzüglich geeignet. Unabhängig von den Nebenproduct-Einrichtungen beliebig ein- und ausschaltbar und deshalb nur einfache, kleine, nicht doppelte Anlagen nöthig.

### Trockenseparationen, Aufbereitungs- und Selbstverladungs-Anlagen

für Stein- und Braunkohlen, sowie Veredelungs-Anlagen

für Lignite und Torf. Erste Referenzen.

### Dr. Th. v. Bauer & Ruederer

Technisches u. Montan-Bureau  
**München**, Bruderstrasse 1b/1,  
Telegramm-Adresse: **Montana**, München.  
Giro-Conto Reichsbank.

## Wer verfertigt Schlackenwolle?

Offerten erbeten an Zellstoff-Fabrik **Düren**, **Hermann Maria Schoeller & Co., Düren.**

## Handventilatoren, Grubenventilatoren,

**compl. Ventilationsanlagen**

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

### Handventilatoren Westfalia

aus Schmiedeeisen mit geschütztem Getriebe  
Reparaturen fast abgeschlossen. Sofortiger Versand  
ab Lager.

Illustrirte Prospekte stehen zu Diensten.

**Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.**



## Die Werkzeugmaschinen-Fabrik **Wagner & Co.**

in Dortmund

empfehlte ihre aufs Beste eingerichtete  
**Eisengiesserei**

zur Anfertigung und Lieferung von:

**Maschinen-Gusstheilen**, roh und fertig bearbeitet,  
**Rädern**,  
**Zahnradern** nach Modell oder mit der Maschine geformt,  
**Riemscheiben**, **Seilscheiben** und  
sämmlichen Gusstheilen für Berg- und Hüttenwerke,

**Ferro-Chrom**  
**Ferro-Mangan**  
**Ferro-Silicium**  
**Ferro-Aluminium**  
etc.

} **Spezialität**

liefert

**F. Pradez in Lüttich (Belgien).**

## C OKEAUSDRÜCKMASCHINE N

(seit 1870 136 Stück ausgeführt)

halten sowohl ganze Maschinen, als alle  
einzelnen Theile vorrätzig

**HEINTZMANN & DREYER**  
Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

Sieben erschien im Verlag von **G. D. Baedeker** in  
**Essen** und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

## Bergwerks- und Hütten-Karte

des

### Westfälischen Ober-Bergamts-Bezirks.

(Dortmund.)

Zwölfte, bereicherte und verbesserte Auflage  
mit 3 Nebenkarten, einem Seiger- und Querprofil.

Preis 3 M. 50 S.

Enthält die Steinkohlen- und Eisenstein-Gruben,  
Kokereien, Briquetts-Anlagen, Eisen- und Hütten-  
Werke, Eisenbahnen, Kohlenzweigbahnen, Flüsse,  
Chausseen, Städte, Dörfer etc. des Oberbergamts-Bezirks  
Dortmund.

Nebst einem alphabetischen Verzeichniss der Steinkohlen- und  
Eisenstein-Gruben, Briquetts-Anlagen sowie Kokereien mit Angabe  
der Bergreviere, Post- und Eisenbahnstationen, Kohlenarten,  
Aufbereitung, Förderschächte, Förderung und Production  
im Jahre 1884.

## Verdingung.

Die Lieferung von 40 000 Tonnen  
**Locomotivkohlen**, 500 Tonnen **Hand-**  
**stückerkohlen** und 800 Tonnen **Schmelz-**  
**koks** für den 1. Juli 1889 bis 1. Juli 1890  
ist zu vergeben.

Bedingungen auf Anfragen von dem  
Maschinen-Ingenieur **C. W. Verloop** im  
**Utrecht** zu beziehen.

Angebote sind spätestens bis zum  
**24. April a. c.** an genannten Herrn zu  
richten.

**Utrecht, 1. April 1889.**

**Direction der  
Niederländischen Rhein-  
Eisenbahn.**

Vorrätzig bei  
**G. D. Baedeker in Essen.**

**Achepohl's Führer**

durch das

**Rheinisch-Westfälische  
Bergwerks-Industrie-Gebiet.**

1888. 15 Mk.

Für eine **Metallgiesserei**,  
die 15 Formen hat, und in welcher  
vorzugsweise Gusstücke für den  
Lokomotivbau hergestellt werden,  
wird ein

### Meister

gesucht. Es wird jedoch nur auf  
eine Kraft reflectirt, die mit ge-  
nauester Kenntniss aller Einzelheiten  
der Formerei und Giesserei Um-  
sicht und Energie verbindet und  
einen soliden und gesitteten Lebens-  
wandel führt. Nur ein solcher  
Mann hat Aussicht auf dauernde  
Stellung. Offerten unter **M. 457**  
befördert die Exped. dieses Blattes.

## Maschinenmeister

für den **Maschinenbetrieb** eines  
**grösseren Bergwerks-Unternehmens**  
mit mehreren Schachtanlagen im rhein-  
westf. Industriebezirke gesucht. Der-  
selbe muss theoretisch und praktisch  
durchaus erfahren und in ähnlicher  
Stellung bereits längere Zeit thätig ge-  
wesen sein.

Franco-Offerten nebst Zeugnis-Ab-  
schriften und Angabe von Referenzen  
unter **C. S. 708** an **Haasenstein & Vogler**  
in **Köln** erbeten.

Eine grössere Bergbau-Gesellschaft  
sucht einen tüchtigen

## Markscheider

zu engagiren. Gefl. Offerten mit  
**Lebenslauf**, **Zeugnissen** und **Gehalts-**  
**ansprüchen** werden unter **B. O. 423**  
an die Exped. dieses Bl. erbeten.

Druck von **G. D. Baedeker** in **Essen.**