№ 39. XXXVIII. Jahrgang. **Glückauf** Essen (Ruhr), 27. September 1902.

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 3060. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 ℳ; b) durch die Post bezogen 3,75 ℳ; c) frei unter Streifband für Deutschland und Oesterreich 5 ℳ; für das Ausland 6 ℳ. Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

| | Seite |
|---|---|
| Freifall- oder Zwangschlufs bei Fördermaschinen-Ventilsteuerungen? Von Ingenieur A. Ehrlich, Gleiwitz | 949 |
| Ueber Grubenwetter. Von Dr. B. Neumann, Darmstadt | 951 |
| Die Bergwerks-, Hütten- und Salinenproduktion im Preufsischen Staate während des Jahres 1901 verglichen mit derjenigen der Vorjahre | 953 |
| Die Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen im Jahre 1901 im Vergleich zu der in den Jahren 1898, 1899 und 1900 | 956 |
| Das neuerdings aufgeschlossene Steinkohlenbecken in den belgischen Kempen | 958 |
| Die Eisen- und Stahlproduktion der Vereinigten Staaten im Jahre 1901 | 959 |
| Die Entwicklung von Kanadas Eisen- und Stahlproduktion | 962 |
| Volkswirtschaft und Statistik: Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie aufser Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet. Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet. Stein- und Braunkohlen-Produktion Frankreichs im ersten Halbjahre 1902. Kohlen-Ein- und -Ausfuhr der Vereinigten Staaten im Fiskaljahr 1901/02. Produktion der deutschen Hochofenwerke im August 1902. Gesamteisenproduktion im Deutschen Reiche. Die Streiks des Jahres 1901 in der britischen Bergwerksindustrie. Die amerikanische Nachfrage auf dem europäischen Eisen- und Stahlmarkte. Amerikanisches Petroleum. Die Mineralproduktion der Vereinigten Staaten im Jahre 1901 | 963 |
| Gesetzgebung und Verwaltung: Dampfkessel-Ueberwachungs-Verein, Essen | 968 |
| Verkehrswesen: Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen. Bau von 100-Tonnenwagen in den Vereinigten Staaten. Amtliche Tarifveränderungen | 968 |
| Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen | 969 |
| Marktberichte: Essener Börse. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte | 969 |
| Patentberichte | 970 |
| Bücherschau | 970 |
| Zeitschriftenschau | 971 |
| Personalien | 972 |

## Freifall- oder Zwangschlufs bei Fördermaschinen-Ventilsteuerungen?

Von Ingenieur A. Ehrlich, Gleiwitz.

Für die Wahl der Steuerungen an Fördermaschinen ist von jeher „gröfstmöglichste Einfachheit" der leitende Grundsatz gewesen. Diejenige Steuerung, welche diese Bedingungen am besten erfüllt, wird daher bei Fördermaschinen immer den Vorzug verdienen und das Feld behaupten. Zwei Steuerungsarten wetteifern in Bezug auf Einfachheit miteinander; es sind dies die Coulissensteuerungen nach Stephenson oder Goosh und ihre Konkurrentin, die Kraftsche Daumensteuerung.

Die Daumensteuerung hat vor der Coulissensteuerung den Vorzug einer besseren Dampfverteilung; denn während bei der Coulissensteuerung sich nur bei den gröfseren Füllungen eine verhältnismäfsig richtige Dampfverteilung in Bezug auf Kompression und Voreilen ermöglichen läfst, kann man bei der Daumensteuerung durch geeignete Formgebung jede beliebige Dampfverteilung bei jedem Füllungsgrade erzielen.

Diesem Vorteile der Daumensteuerung stehen einige praktische Nachteile gegenüber. Es sind dies die starke Abnutzung der Steuerdaumen, welche ein häufiges Auswechseln derselben erforderlich machen und die verhältnismäfsig schwere Beweglichkeit der Daumenwelle, welche sich, besonders bei gröfseren Maschinen, sehr bemerkbar macht.

Wirft man nun weiter die Frage auf, ob die bessere Dampfverteilung der Daumensteuerung einen wesentlichen Einflufs auf den Dampfverbrauch der Fördermaschinen ausüben wird, so mufs diese Frage verneinend beantwortet werden. Die Verlustquellen des Dampfverbrauches bei der Fördermaschine liegen ja in ganz anderen Verhältnissen begründet als in der Steuerung. Auch die vorzüglichste Steuerung, wie sie bei unsern besten Betriebsmaschinen angewendet wird, dürfte an dem hohen Dampfverbrauche der Fördermaschine, verursacht durch Abkühlungsverluste während der Förderpausen, durch Gegendampfarbeit u. s. w. nichts ändern. Es ist also keine Modesache, sondern es liegt im Wesen der ganzen Maschinenart, wenn bei den meisten und gröfsten Ausführungen die einfache, leichtgängige Coulissensteuerung, trotz ihrer bei kleineren Füllungen weniger guten Dampfverteilung noch immer vorgezogen wird.

Die zweite Hauptforderung, welche an die Steuerung einer Fördermaschine gestellt werden mufs, ist: Unbedingt sichere Wirkungsweise. Es darf nie der Fall eintreten, dafs eines der Steuerventile hängen bleibt oder eine andere Bewegung macht, als vom Maschinenführer beabsichtigt ist.

Beurteilt man von diesem Standpunkte aus die Ventilsteuerungen an Fördermaschinen, so wird man finden, dafs die bisherigen Konstruktionen in Bezug auf

Sicherheit der Wirkung Manches zu wünschen übrig lassen. Bei Coulissen- sowohl als bei Daumensteuerungen erfolgt wohl der Anhub der Ventile zwangläufig durch den Steuerhebel, dagegen der Schluſs der Ventile entweder nur durch freien Fall derselben, verstärkt durch ein Gewicht, oder durch eine in der Ventilhaube untergebrachte Feder. Es ist klar, daſs diese Konstruktionen keine Sicherheit gegen Hängenbleiben bieten können, und in der That ist das Hängenbleiben der Ventile eine gerade bei Fördermaschinen häufig beobachtete Erscheinung.

Dies hat darin seinen Grund, daſs der Maschinenführer gezwungen ist, mit der Steuerung viel in der Nähe der Mittelstellung des Steuerhebels zu manövrieren.

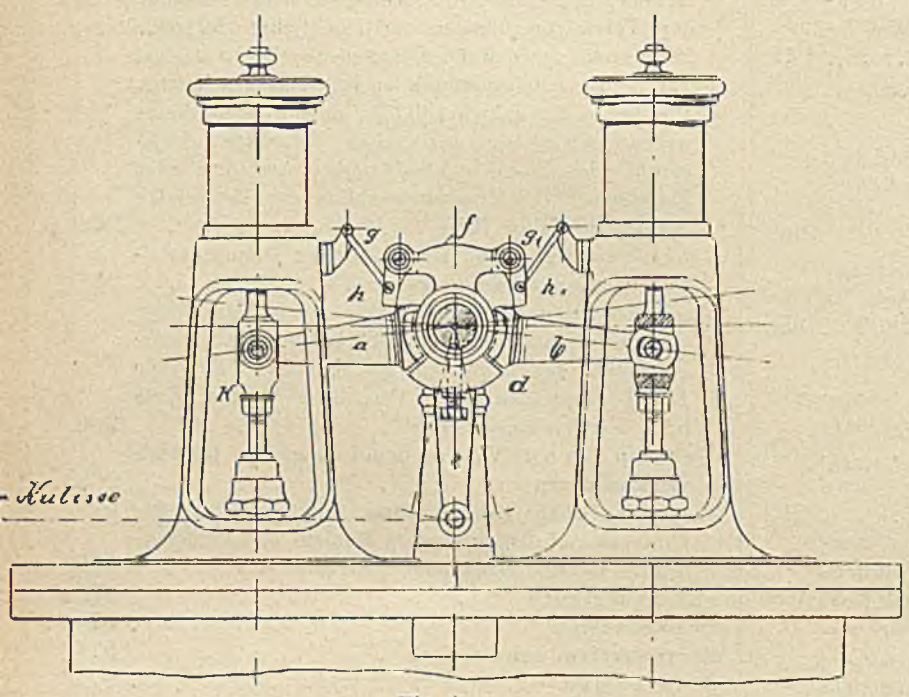



Fig. 1.

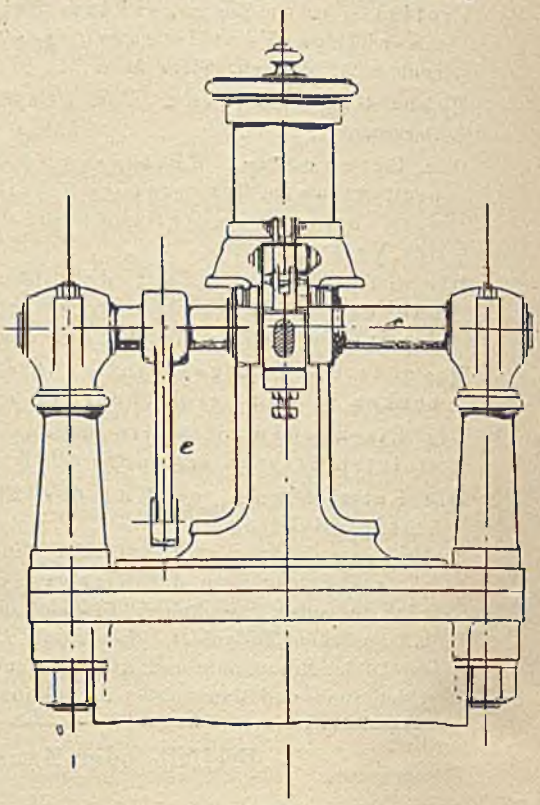



Fig. 2.

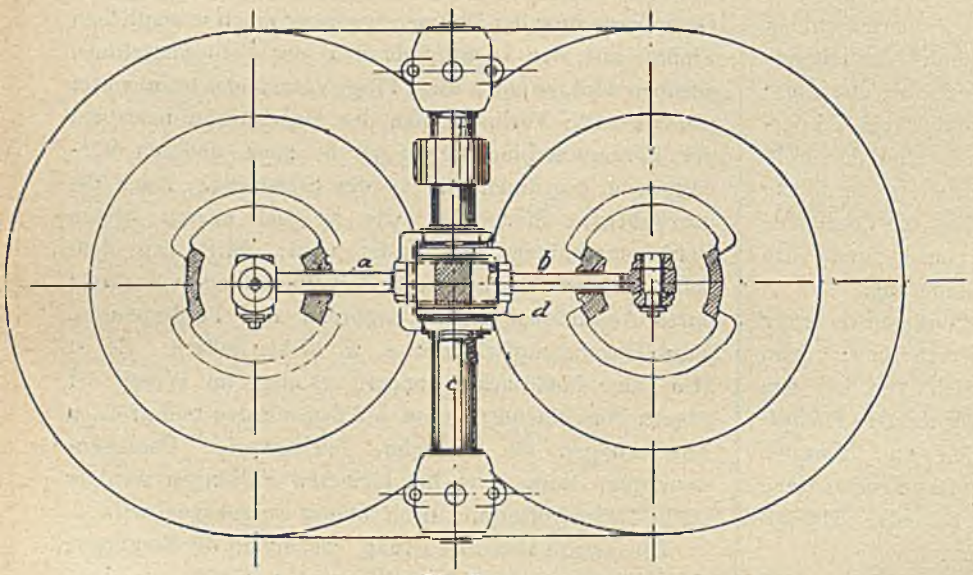



Fig. 3.

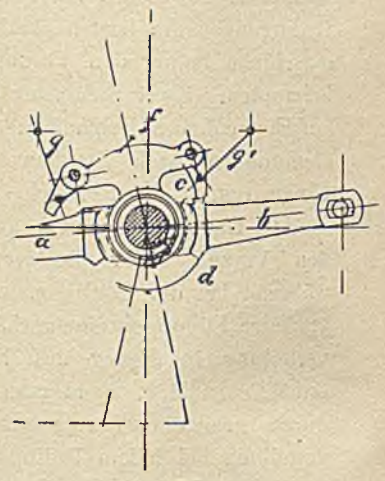



Fig. 4.

In dieser Stellung befinden sich jedoch die Ventile in der Nähe ihres Schlusses. Es ist deshalb der Federdruck kleiner als bei ihrer gröſsten Erhebung. Ferner erfährt in diesen Stellungen die Ventilspindel eine etwas gröſsere Abnutzung in den Stopfbüchsen. Sind diese, besonders bei Neupackungen, einmal etwas zu fest angezogen, so ist ein Hängenbleiben der Spindel sehr leicht möglich. Welche verhängnisvollen Folgen selbst ein einmaliges Hängenbleiben eines Ventiles und der dadurch verursachte unrichtige Gang der Maschine

hervorrufen kann, braucht keinem Fachmanne dargelegt zu werden. Es kann als Thatsache betrachtet werden, dafs eine grofse Zahl der Unglücksfälle, deren Schuld man dem Maschinisten beigemessen hat, lediglich durch das Hängenbleiben der Steuerventile verursacht worden ist. Leider hat diese Thatsache bisher nur selten in der der Zerstörung des Seilkorbes oder der Verletzung vieler Menschen folgenden Verwirrung festgestellt werden können, und das ist die Ursache, dafs die meisten Fördermaschinen immer noch mit Freifallventilen ausgerüstet sind.

Viele Konstrukteure suchen sich so zu helfen, dafs sie die Ventilfedern übermäfsig stark bemessen. Dies ist nicht der richtige Weg; denn durch die übermäfsig kräftige Feder wird der Ventilschlag verstärkt, die Steuerung selbst dagegen wird noch schwergängiger, indem der Maschinist mit dem Steuerhebel auch noch die Federkraft zu überwinden hat.

Wenn man schon bei Betriebsmaschinen, bei welchen das Hängenbleiben der Ventile wahrlich keine schwerwiegenden Folgen hervorruft, vielfach den zwangläufigen Ventilschlufs ausführt, so mufs bei Fördermaschinen die zwangläufige Schlufsbewegung der Steuerventile sowohl im Interesse der Sicherheit der Seilfahrt als auch der Produktenförderung als unbedingte Notwendigkeit anerkannt werden.

Es giebt mehrere Konstruktionen, welche diese Forderung erfüllen. Bekannt ist bei der Daumensteuerung die Richtersche Vorrichtung, welche bereits seit längerer Zeit angewendet wurde.

Eine neue Konstruktion*) für Coulissensteuerung, die alle Bedingungen erfüllt, welche man in Bezug auf Einfachheit und sichere Wirkungsweise an eine Fördermaschine stellen kann, ist an einer neuen Fördermaschine von 1050 mm Cylinderdurchmesser, 1900 mm Hub auf Königin Luise-Grube Ostfeld in Poremba, erbaut vom Königl. Hüttenamt Gleiwitz, ausgeführt worden.

Diese Konstruktion ist durch die Figuren 1 bis 3 dargestellt.

Die Ventilhebel a und b sitzen lose auf der Welle c und werden durch den auf der Welle c befestigten Mitnehmer d angehoben. Der Mitnehmer besitzt oben eine Traverse f, welche an beiden Enden die Klinken h und $h_1$ trägt. Letztere sind durch die Zugstangen g und $g_1$ geführt und drücken beim Niedergange auf die Ventilhebel, weichen aber aus, kurz bevor die Ventile vollständig geschlossen sind, wie dies Fig. 4 zeigt. Um bei einem etwaigen Hindernisse einer Beschädigung der Steuerung vorzubeugen, ist zwischen Ventilspindel und Ventil eine kleine Feder eingeschaltet, die nachgiebt, falls sich auf dem Ventilsitz ein Fremdkörper befindet. Die Konstruktion bietet den weiteren Vorteil, dafs die Ventilhauben mit Luftbuffern ausgerüstet werden können, dafs ferner die Belastungsfedern ganz fortgelassen oder sehr schwach gehalten werden können. Hierdurch wird das Schlagen der Ventile und die zum Umsteuern der Maschine erforderliche Kraft sehr vermindert. Ein anderer Vorteil ist der, dafs die Ventilspindeln mit abgeflachten Bolzen versehen werden können und die Ventilhebel ständig auf diesen Bolzen aufliegen. Hierdurch wird die Abnutzung vermieden, welche bei der gewöhnlichen Konstruktion durch das beständige Anschlagen der Ventilhebel in der Schleife der Ventilspindel entsteht.

Durch diese oder ähnliche andere Konstruktionen wird ein sicherer Schlufs der Steuerventile gewährleistet.

Die Kontrolle über den Maschinenführer ist wesentlich erleichtert, indem dieser bei Unregelmäfsigkeiten im Maschinengange keinesfalls die oft gehörte Entschuldigung gebrauchen kann: „Die Ventile sind hängen geblieben.“

Mit der Zahl der Ventile vermehrt sich natürlich auch die Wahrscheinlichkeit des Hängenbleibens derselben; es sollte daher besonders bei den jetzt häufig ausgeführten Zwillings-Tandem-Maschinen, welche acht Steuerventile besitzen, stets ein zwangläufiger Ventilschlufs zur Anwendung gelangen und von den Freifallventilen ganz abgesehen werden.

Wenn die Bergbehörde besondere selbstthätige Sicherheitsvorkehrungen bei Fördermaschinen vorschreibt, so sollten vor allem jene Ursachen, welche ein Eingreifen derselben erforderlich machen können, auf das möglichst geringste Mafs beschränkt werden. Dem Maschinenführer mufs eine Steuerung an die Hand gegeben werden, auf die er sich unbedingt verlassen kann.

Als solche kann aber nur eine Steuerung mit zwangläufigem Ventilschlusse angesehen werden.

*) D. R. P. 133188.

## Ueber Grubenwetter.

Von Dr. B. Neumann, Darmstadt.

Vor längerer Zeit sind in dieser Zeitschrift*) eine Reihe sehr interessanter Aufsätze „Beiträge zur Geschichte der Steinkohle“ von Otto Vogel erschienen, deren letzter die Schlagwetter behandelt. Der Verfasser der Aufsätze hat sich vorbehalten, die Schlagwetterfrage durch das letzte Jahrhundert weiter zu verfolgen. Ich beabsichtige nicht in jene Rechte einzugreifen, sondern möchte nur einige ältere Angaben über die Wetter machen, die

*) Glückauf 1895, Nr. 49, 50, 1896 Nr. 4, 15, 18. 19, 1899 Nr. 14.

mir gelegentlich anderer Arbeiten in die Hände gekommen sind. Dieselben zeigen uns die Anschauungen der Bergleute über „die bösen Wetter“ um die Mitte des 16. Jahrhunderts. Vogel führt davon nur die eine Stelle, und diese nach einer späteren Uebersetzung an.

In dem berühmten Buche des Georg Agricola „Vom Bergk-Werck“ 1557 handelt ein ganzer Abschnitt „Ueber die Wetter“. Dort findet sich folgende Angabe: „Zu dem machet auch das böss wetter ein schwären athem / so es jm schacht vnd im stollen bleibet / welchem vnglück / die zeuge so wetter in die gruben bringen / oder böses herauss ziehen / zuhilff kommen. Aber es ist ein ander vnglück noch schädlicher und verderblicher / vnd dz einen menschen bald erwürgt / in welchen schächten oder fel ortten/ oder stollen/ so die stein vhest seindt / setzet / in denselbigen wirt der lufft vergifftet / dann die gäng / klüfft / vnd absetzen des gesteins / geben von sich ein subteil gifft / das von dem gewalt des fewrs auss den metallen / vnd anderen dingen die man grebt / ist kummen vnd aussgedruckt / welches mitt dem rauch auffgehaben / wirtt / nicht anders als der hüttenrauch / in den hütten / da man ärtz schmeltzet / an dem oberen teill der wandt sich ansetzet / der selbig so er auss der erden nicht kummen mag / sonder in die sumpff hinabfellet / vnd in demselbigen ob schwimmet / so bringt er mördtlich schaden. Die leib aber der thieren / so sie mit dem gifft vergifftet werden / geschwellen gar offt in der eill / vnd verlieren alle bewegnuss vnd empfindlichkeit / vñ ghondt allso ohn schmertzen zugrundt. Die menschen auch so sie auss den schächten / auff den farten hinauf fahrindt / wann der schwaden überhandt nymmet / fallendt sie widerumb hinunter / dann die hendt richtenn jhr ampt nicht mehr auss / sonder es gedunckt sie / das sie jnen mitt sampt den füssen gantz rondt vnd kügdechtig seyendt. Oder wann sie ein wenig verletzet / disem vnglück von glücks wegen entrunen seindt / sähindt sie gantz bleich wie die todten leichnam.“ Von diesem „gifftig bösen dampff der schwaden“ meint er dann noch: „Es ist auch / das es ein Vermutung mit der Hellen hat“ d. h. dafs die Sache irgendwie mit der Hölle im Zusammenhang steht.

Ein anderer Schriftsteller des 16. Jahrhunderts ist Joh. Mathesius, „/ in der Keyserlichen freyen Bergstadt / in Sanct Jochimhsthal Pfarrherr,“ dem wir eine Reihe metallurgischer Nachrichten aus jener Zeit verdanken. Er gab 1572 die „Sarepta oder Bergpostill“ heraus, die einen äufserst amüsanten Versuch vorstellt, Theologie und Metallurgie in Predigten zu vereinen. In der Predigt von schlegel / vnd Eysen/ Magneten etc.“ kommt er auch auf die Wetter zu sprechen. „Ehe wir aber von . . . reden / müssen wir des schwadens vnd gifftigen dunstes / vnd bösen Wetters auch gedencken. Denn venn man setzet oder mit fewer das gestein hebet / so zeucht die Hitze aufs dem Gebirge vil mördtlichs gifftes vnd prodems zusammen aufs den minerischen und gifftigen arten / solcher schwaden zeucht mit dem Wetter oben / oder am höchsten / Im Sommer vnten / oder am niedrigsten/auff den stölln aufs / offt legt er sich auffs wasser so in tiesten oder sümpen still stehet. Für vnser alten schulen stunde ein wassertrog / darauff lagert sich der schwaden aufs hilff Maria stollen / vnd etliche hunde so draufs truncken sturben von stund an.

Wenn man nun difs gifft reget / vnnd nur ein wendtlein in's wasser fallet / so stehet er auff / vnd was er ergreifft das ist des todes. Denn difs kalte giftt/leschet die natürliche wirm (Wärme) aus im Menschen vnd er stecket das hertz / wie der Hütt vnd pleyrauch schmeltzern vnnd abtreibern / die natürliche Feuchtigkeit aufstrücknet/ vnd vil in hütten vnd rösten / zumal hey Wismat herden verlehmet vnd umbbringet.

Wie nun das fewer in der gruben / bösf wetter macht/ vnd was gifftig im Quecksilber / Kifs / Kobalt / vnd andern metallen ist / heraufszeugt / wie ein gewermter badkopff / das blut in sich seuget / Also gehet es auch ins menschen hertzen zu . . . . es stehet der schwaden im hertzen auff/vnd ergreifft all sinn vnd gedancken / vnd do nicht schleunig rettung geschicht / vnd einer ein frisch wasser oder gut wetter / oder ein trewen gesellen ergreifft/der jm auff die fart bringt / vnd zu tag aufsfüret / so ist manicher des todes.“

Auch bei Beschreibung des Bergbaubetriebes kommt Mathesius auf die Grubenwässer und schlagende Wetter zu sprechen: „Man verschrot auch offtmals schnelle vnd mechtige wasser / im aller tieffsten / die ein mühlrath treiben köndten. Solche wasser füret man auf stoln heraus / oder man zeucht sie aufs den schechten, mit haspeln und redern / oder hebt ein wasser mit dem andern / mit heintzen / taschhaspeln / pompen / grofsen zeugen / vnd wasserkünsten / do ein bulge acht oder neun eimer wasser fasset. Bisweilen erschlegt man auch ins fewr / als do steinkol pricht / welcher unter der erden kolet / wie holtz in einem verdeckten vnd bestürtzten meyler / wie offt auch die feisten / dichten und schwefelichten dünste vnd dürren prodem im alaunbergwercken / vnd sonst grofsen klüfften vnd drusen / vnd in alten schechten und strecken vom grubenliecht sich anzünden / wie die wetterung vnd Cometen ober der erden vnd in lüfften / vnd schlagen vnd stofsen vmb sich / wie der Donner in wolcken. Summa man findet manicherley schetz vnd abentheuerliche wunderwerck tieff in der Erden im gellichen steine.“

Ueber die Wetterführung erfahren wir folgendes: „Zum Beschlufs / weyl ich oben von kunststücken rede / sol ich auch als ein Bergkprediger unserm Gott dancken / für die schöne kunst / das man gut wetter durch windt-

fang / lutten / geblese vnd focher / in ein stoln füren oder treiben kan / vnd das böse wetter heraufs ziehen vnd bringen. Es ist je wercklich das man auf ein stoln inn der forst (am Fürsten) aufs prettern ein lotten (Lutte) schlecht (schlägt, macht) / verlutirt vnd verkleibt oder verstreicht sie mit leym (Lehm) oder letten / damit das gute wetter oder frische lufft in Berg ziehen / vnd das böse wetter vnterm Dreckwerck wider heraufsschleichen könne / vnd sonderlich wo man mit eim blafsbalck das böse Wetter hebet / da folget bald ein gutes an die stadt / weil die natur nicht leiden kan / das ein ort ler / ledig / oder ohne lufft sei." — „Uffm Kuttenberg sol man das böse Wetter in grofsen lutten / wie ein feweressen sein / zu tag aufsführen" / . . . .

Sehr merkwürdig ist nun, dafs Petrus Albinus in seiner bekannten „Meyfsnische Land- vnd Berg-Chronica 1589", worin sonst alle einschlägigen Verhältnisse des damals blühenden sächsischen Bergbaues genau erörtert sind, nichts über die Wetter angiebt.

Eine weitere Mitteilung über die Wetter finde ich bei „Albertus Bieringen, Historische Beschreibung des sehr alten und löblichen Mansfeldischen Berg-Werks 1734"; ich vermute aber, dafs diese, wie viele andere Angaben, der Mansfeldtschen Chronik von Cyriakus Spangenberg 1572 entnommen ist. „Vom Schwaden im Berg-Werck" heifst es dort: „Die Lufft, wie sie recht aus ihren heimlichen Orten aus den Felsen in Berg-Werck gehet, ist an ihr selber frisch, aber wegen die gifftige Berg-Art wird offtmals daraus ein böses Wetter, welches genannt wird der Schwaden, welches nichts anders ist, als ein geschwinder, kalter, mineralischer Gifft, der den Arbeitern in der Grube in etlichen Minuten das Hertz abstösset, dieser Gifft ist sehr flüchtig, entweder von der innerlichen Erd-Hitze oder äufserlichen Hitze, so man die Festen mit Feuer gewaltige, oder heben muss. Es ist aber in einem Berg-Wercke anders und häfftiger, denn in andern. In Gold- und Silber-Berg-Wercken ist er der ärgste Schwaden, in den Zinn- und Kupfer-Bergwercken ist er nicht so stark, doch tödtlich in den Gruben, am Tage aber denen Schmeltzern und Austreibern, die pulmones eradiret und sie asthmaticos, peripneumaticos und Phtysicos machet. In Bley-Berg-Wercken, weiln das Hidrargyrum oder Queck-Silber den Vorzug und wenig Gehülfen hat, verlähmt es die Arbeiter absonderlich in Behmen,*) offt legt er sich auff Wasser, offt auf das Gestein, und so er gerühret wird, wie bellum mortuorum capitum einen Aufstand machet, wenn der Schwaden, welcher wie ein blauer Sterbe-Nebel sichet, einen Menschen ergreiffet, so löschet er ihm erstlich das Licht aus, Hände und Füsse werden kugelicht, und fallen um, und löschet ihnen das Leben aus, darauff geschwellen sie, das Gifft treibet ihnen die Augen so zum Kopffe heraus, als die Hühner-Eyer, der gantze Rücken ist wie eine blaue Heydel-Beer, also dass man genugsam sehen kann, dass Epilepsia sie hingerichtet habe."

Die drei Autoren nehmen also an, dass „das böss wetter" ein „mineralischer gifft" sei, welches sich aus den Erzen bilde durch Hitze, d. h. beim Feuersetzen. Man glaubte nämlich damals, dass die Erze aus Salz, Schwefel und Quecksilber beständen. Basilius Valentinus sagt z. B.: „Es wird auch ohne die gewissen Metalle ein Mineral geboren aus den tribus principiis". Durch Hitze würden also die giftigen herausgetrieben und richten dann das beschriebene Unheil an. Ferner hielt man diese schlechten Wetter identisch mit dem „Hütt- und pleyrauch" in den hüttenmännischen Betrieben, die der Beschreibung nach nichts anderes als Blei- und Arsenvergiftungen waren. Mathesius sagt nämlich auch noch an einer anderen Stelle, dass die Bergleute „das böse wetter vor der zeyt / wegrichtet / wie der Schmeltzerin zu Sarepta / jr lieber mann auch vom hütt vnd pleyrauch vmbkommen war."

Den Vorgang der Entzündung der schlagenden Wetter „in alten schechten und strecken" der Gruben „do steinkol pricht" am Grubenlicht hielt man für den gleichen wie die Entstehung des Blitzes bei Gewittern. Die Gewalt der Explosion hatte ja allerdings etwas Aehnlichkeit mit dem Donner, der in den Wolken „umb sich" schlägt.

*) D. h. in den böhmischen Gruben und Werken.

---

## Die Bergwerks-, Hütten- und Salinenproduktion im Preufsischen Staate während des Jahres 1901 verglichen mit derjenigen der Vorjahre.

Wie in den Vorjahren, entnehmen wir dem soeben erschienenen ersten statistischen Hefte der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen die Ergebnisse der Bergwerks- etc. -Produktion in Preufsen für das Jahr 1901. In der folgenden Tabelle I sind die darin enthaltenen Hauptzahlen mit den entsprechenden Zahlen der Jahre 1897 bis 1900 zusammengestellt.

Tabelle I. Bergwerkserzeugnisse.*)

| Mineral | Produktion der Bergwerke und Gewinnung von Kochsalz (Chlornatrium) aus wässeriger Lösung in den Jahren 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | Wert dieser Produktion in den Jahren 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | In Tonnen | | | | | In Mark | | | | |
| I. Bergwerksproduktion. | | | | | | | | | | |
| 1. Mineralkohlen und Bitumen. | | | | | | | | | | |
| a) Steinkohlen | 84 253 393 | 89 573 528 | 94 740 829 | 101 966 158 | 101 203 807 | 582 660 597 | 641 861 342 | 717 137 810 | 878 251 112 | 924 556 387 |
| b) Braunkohlen | 24 222 911 | 26 035 814 | 28 418 598 | 34 007 542 | 37 491 412 | 53 296 979 | 59 127 583 | 63 506 047 | 80 257 926 | 90 426 331 |
| c) Asphalt | 11 466 | 12 822 | 16 458 | 23 891 | 26 450 | 74 825 | 81 610 | 164 595 | 238 910 | 264 500 |
| d) Erdöl | 2 600 | 2 545 | 3 405 | 27 731 | 24 098 | 292 153 | 282 051 | 366 856 | 2 435 730 | 1 844 072 |
| Summe 1 | 108 490 370 | 115 624 709 | 123 179 290 | 136 025 322 | 138 745 767 | 636 324 554 | 701 352 586 | 781 175 308 | 961 183 678 | 1 017 091 290 |
| 2. Mineralsalze. | | | | | | | | | | |
| a) Steinsalz | 310 755 | 329 959 | 331 943 | 354 603 | 353 557 | 1 434 787 | 1 508 649 | 1 565 614 | 1 670 741 | 1 674 302 |
| b) Kainit | 716 348 | 744 241 | 744 657 | 857 271 | 1 068 237 | 10 117 395 | 10 243 043 | 10 236 676 | 12 147 087 | 16 043 517 |
| c) And. Kalisalze | 640 236 | 718 958 | 941 055 | 1 264 993 | 1 431 703 | 7 594 589 | 8 644 403 | 10 488 594 | 14 395 301 | 14 390 480 |
| d) Bittersalze | 2 248 | 2 061 | 1 793 | 1 511 | 1 952 | 19 526 | 17 873 | 14 703 | 12 462 | 14 371 |
| e) Borazit | 185 | 216 | 171 | 217 | 164 | 38 652 | 40 650 | 33 349 | 41 044 | 28 791 |
| Summe 2 | 1 669 772 | 1 795 435 | 2 019 620 | 2 478 595 | 2 855 612 | 19 204 949 | 20 454 618 | 22 338 936 | 28 266 635 | 32 151 461 |
| 3. Erze. | | | | | | | | | | |
| a) Eisenerze | 4 183 536 | 4 020 810 | 4 295 575 | 4 268 069 | 3 831 670 | 33 731 064 | 32 540 260 | 35 123 570 | 37 686 380 | 38 728 203 |
| b) Zinkerze | 663 739 | 641 671 | 663 763 | 636 068 | 644 504 | 16 879 042 | 22 046 621 | 35 388 158 | 25 591 722 | 21 369 074 |
| c) Bleierze | 133 158 | 133 637 | 128 942 | 133 483 | 139 285 | 12 491 520 | 12 872 427 | 13 907 895 | 17 828 139 | 13 949 598 |
| d) Kupfererze | 690 338 | 691 867 | 722 884 | 736 587 | 765 241 | 18 782 718 | 19 468 210 | 20 551 633 | 23 373 875 | 23 901 946 |
| e) Silber- u. Golderze | 6 | 43 | 7 | 1 | 6 | 19 606 | 11 464 | 122 189 | 30 664 | 39 759 |
| f) Kobalterze | 121 | 34 | 17 | 4 | 36 | 25 024 | 6 800 | 3 400 | 640 | 8 673 |
| g) Nickelerze | 204 | 79 | 91 | 3 896 | 9 922 | 6 322 | 2 773 | 4 268 | 77 953 | 197 510 |
| h) Antimonerze | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| i) Arsenikerze | 3 377 | 3 298 | 3 265 | 3 531 | 3 050 | 202 620 | 197 880 | 209 626 | 265 613 | 261 890 |
| k) Manganerze | 45 254 | 42 232 | 60 379 | 58 016 | 55 866 | 412 547 | 386 765 | 635 784 | 661 052 | 654 179 |
| l) Schwefelkies | 121 766 | 128 077 | 134 564 | 159 186 | 148 457 | 836 816 | 881 646 | 938 386 | 1 120 932 | 1 055 151 |
| m) Sonst. Vitriol- u. Alaunerze | 129 | 107 | 145 | 103 | 611 | 772 | 645 | 867 | 617 | 2 873 |
| Summe 3 | 5 841 626 | 5 661 856 | 6 009 633 | 5 998 943 | 5 598 646 | 83 388 051 | 88 415 491 | 106 885 776 | 106 637 587 | 100 168 856 |
| Summe 1 | 116 001 768 | 123 082 000 | 131 208 543 | 144 502 860 | 147 200 026 | 738 917 554 | 810 222 695 | 910 400 020 | 1 096 087 900 | 1 149 411 607 |
| II. Kochsalzgewinnung aus wässeriger Lösung (Chlornatrium) | 274 888 | 286 051 | 288 588 | 287 006 | 290 869 | 6 573 892 | 6 560 855 | 6 580 730 | 7 059 356 | 7 511 048 |

*) Einschließlich der 1/2 und 4/7 Anteile an der Produktion der Schaumburger Steinkohlenbergwerke bei Obernkirchen und der Kommunion-Unterharzer Erzbergwerke am Rammelsberge.

Während die Steigerung des Wertes der Bergwerksproduktion im Jahre 1900 gegen das Vorjahr mehr als 186 Millionen ℳ betrug und mit dieser gewaltigen Zunahme des Wertes der Produktion der Höhepunkt der Konjunktur erreicht war, zeigt die für das Jahr 1901 festgestellte Ziffer nur eine Zunahme von 53 Millionen gegenüber 1900 an. Es ist das eine geringere Wertsvermehrung als im Jahre 1897 gegen 1896 erreicht war. Die Wertsteigerung der Mineralkohlen und Bitumen betrug 56 Millionen ℳ. (Steinkohle 46, Braunkohle 10 Millionen ℳ.). Auch der Wert der Mineralsalze hat gegen das Vorjahr zugenommen (4 Mill. ℳ.), dagegen blieb die Erzproduktion um 6,5 Mill. ℳ gegen das Jahr 1900 zurück, da die Preise für Zink- und Bleierze erheblich unter die des Vorjahrs sanken. Die Steinkohlenförderung ging um 0,75 pCt. zurück, während die Steigerung des Vorjahres 7,6 pCt. betrug, die Braunkohlenproduktion erhöhte sich dagegen um 10,24 pCt. (19,7 pCt. im Vorjahre).

Die Förderung von Eisenerzen blieb um rund 436 000 t hinter der des Jahres 1900 zurück, überstieg aber deren Wert trotzdem um rund 1 Mill. ℳ.*) Die Zinkerzproduktion stieg gegen das Vorjahr nur unbedeutend, ebenso die Förderung an Bleierzen; erheblicher war die Zunahme der geförderten Kupfererzmengen.**) Die Steinkohlenförderung ist am Gesamtwert der Bergwerkserzeugung wie im Vorjahre mit 80 pCt. beteiligt gewesen.

*) Anm. Der Rückgang der Eisenerzförderung dürfte in der Hauptsache wohl bei den billigen Minetteerzen erfolgt sein, während die Förderung des Siegerlandes nicht wesentlich zurückgegangen sein wird und für die dortigen Erze nach Erledigung der vielfach bis in das Jahr 1900 laufenden alten Abschlüsse im Jahre 1901 die in der Hochkonjunktur festgesetzten höheren Preise allgemein in Anwendung kamen.

**) Bemerkenswert ist auch die stärkere Förderung von Kainit, dessen Produktionswert um 4 Mill. Mark zugenommen hat.

Tabelle II. Hüttenerzeugnisse.*)

| Produkte | Produktions-Menge 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | Produktions-Wert 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | In Tonnen | | | | | In Mark | | | | |
| Holzkohlenroheisen | 13 426 | 7 639 | 5 939 | 7 858 | 6 805 | 1 732 845 | 830 737 | 689 522 | 965 713 | 831 976 |
| Steinkohlen- u. Koksroheisen | 4 878 633 | 5 169 304 | 5 638 675 | 5 774 034 | 5 308 823 | 257 387 479 | 278 459 824 | 332 519 240 | 381 302 063 | 353 037 691 |
| Zus. Roheisen | 4 892 059 | 5 176 943 | 5 644 614 | 5 781 893 | 5 315 628 | 259 120 324 | 279 290 561 | 333 208 762 | 382 267 776 | 353 869 667 |
| Zink (Blockzink) | 150 616 | 154 643 | 152 987 | 155 760 | 166 223 | 50 434 099 | 58 745 715 | 72 863 970 | 62 052 419 | 54 764 367 |
| Blei (Blockblei) | 108 880 | 119 346 | 116 995 | 112 738 | 113 939 | 26 226 112 | 30 768 200 | 33 735 974 | 37 747 409 | 29 823 354 |
| Glätte | 1 999 | 2 360 | 2 482 | 2 367 | 2 885 | 510 950 | 666 216 | 766 404 | 829 878 | 825 614 |
| Kupfer (Blockkupfer) | 25 997 | 27 216 | 30 902 | 27 974 | 28 422 | 26 786 658 | 29 109 542 | 44 946 197 | 42 623 580 | 42 167 746 |
| Kupferstein | 274 | 62 | 95 | 4 207 **) | 281 **) | 52 629 | 8 679 | 16 179 | 2 457 967 **) | 240 336 **) |
| | kg | kg | kg | kg | kg | | | | | |
| Silber | 289 960 | 291 969 | 293 858 | 266 577 | 246 286 | 23 630 289 | 23 107 207 | 23 732 867 | 22 189 959 | 19 818 538 |
| Gold | 1 087 | 1 036 | 1 016 | 1 500 | 1 157 | 3 024 737 | 2 879 149 | 2 834 097 | 4 180 355 | 3 225 871 |
| Quecksilber | 4 867 | 4 117 | 2 611 | 1 711 | 1 713 | 18 738 | 17 168 | 13 055 | 9 000 | 8 700 |
| | t | t | t | t | t | | | | | |
| Nickel | 898 | 1 108 | 1 115 | 1 376 | 1 660 | 3 042 250 | 2 824 792 | 2 820 499 | 3 904 896 | 4 883 563 |
| Blaufarbwerkprodukte | 51 | 44 | 46 | 69 | 66 | 664 058 | 567 807 | 598 901 | 930 684 | 914 434 |
| | kg | kg | kg | kg | kg | | | | | |
| Kadmium | 15 531 | 14 943 | 13 608 | 13 533 | 13 144 | 176 627 | 124 650 | 85 344 | 82 036 | 81 838 |
| | t | t | t | t | t | | | | | |
| Zinn (Handelsware) | 912 | 979 | 1 461 | 2 010 | 1 443 | 1 129 535 | 1 468 620 | 3 434 325 | 5 230 900 | 3 387 414 |
| Wismut | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Antimon (Legierung.) | 1 552 | 2 612 | 3 003 | 3 162 | 2 404 | 610 977 | 1 006 569 | 1 410 261 | 1 544 469 | 832 657 |
| Mangan (u. Legierung.) | 113 | 99 | 144 | 175 | 121 | 232 000 | 205 000 | 325 000 | 349 000 | 240 400 |
| Arsenikalien | 1 924 | 1 624 | 1 469 | 1 583 | 1 446 | 575 118 | 487 271 | 514 172 | 554 194 | 433 720 |
| | kg | kg | kg | kg | kg | | | | | |
| Selen | 23 | 65 | 46 | 6 | — | 1 610 | 4 062 | 2 894 | 375 | — |
| | t | t | t | t | t | | | | | |
| Schwefel | 2 091 | 1 757 | 1 419 | 1 207 | 772 | 171 438 | 153 543 | 120 033 | 101 197 | 61 291 |
| Schwefelsäure | 484 289 | 531 838 | 573 773 | 593 109 | 609 041 | 11 562 808 | 12 894 453 | 14 468 096 | 15 611 875 | 16 079 682 |
| Eisenvitriol | 9 064 | 9 144 | 10 186 | 10 233 | 10 239 | 132 150 | 124 030 | 126 928 | 143 048 | 141 078 |
| Kupfervitriol | 2 689 | 1 701 | 1 586 | 2 558 | 1 951 | 903 508 | 556 436 | 568 498 | 1 165 151 | 853 105 |
| Gemischter Vitriol | 225 | 120 | 154 | 113 | 78 | 34 193 | 16 505 | 24 078 | 17 469 | 12 196 |
| Zinkvitriol | 3 583 | 4 159 | 4 864 | 3 742 | 3 369 | 218 402 | 263 947 | 310 342 | 198 942 | 179 175 |
| Nickelvitriol | 167 | 127 | 123 | 115 | 121 | 169 307 | 86 759 | 84 984 | 81 145 | 84 822 |
| Farbenerden | 2 400 | 2 376 | 2 770 | 2 850 | 2 800 | 195 000 | 206 400 | 230 730 | 240 000 | 250 000 |
| Zusammen | 5 689 784 | 6 038 256 | 6 550 190 | 6 707 239 | 6 262 889 | 409 623 517 | 445 583 281 | 537 242 590 | 584 513 724 | 533 179 568 |
| | kg | kg | kg | kg | kg | | | | | |
| | 311 468 | 312 130 | 311 139 | 283 327 | 262 300 | | | | | |

*) Einschliefslich des $^4/_7$ Anteils an der Produktion der Kommunion-Unterharzer Hütten.

**) Zuzüglich 104 t Schwarzkupfer im Werte von 153 078 ℳ. in 1900 und 71 t im Werte von 103 000 ℳ. in 1901, welches in der Statistik der früheren Jahre nicht angeführt worden ist.

Während die Produktionsmengen der Bergwerke im Jahre 1901 noch eine Zunahme von rund 2,5 Mill. t gegen 1900 aufweisen, ist die Produktion der Hütten gegen das Vorjahr um 444 000 t zurückgeblieben. Ein erheblicher Ausfall zeigte sich in der Roheisenerzeugung, die von 5,3 Mill. t im Jahre 1901 noch unter die Produktionsziffer des Jahres 1899 mit 5,6 Mill. t zurückging. Der Wert der Roheisenerzeugung war rund 28 Mill. ℳ. geringer als im Vorjahre.

Die Zinkerzeugung stieg um rd. 10 000 t gegen 1900, die Blei- und Kupferproduktion ist im wesentlichen dieselbe geblieben.

Wie früher geben wir weiter unten in Tabelle III und IV die Verteilung der wichtigsten Produkte und der Belegschaft auf die Oberbergamtsbezirke wieder.

Die Entwickelung der einzelnen Steinkohlenbezirke geht aus der nachfolgenden Gegenüberstellung der Förderungen der letzten beiden Jahre hervor:

| | 1900 t | 1901 t |
|---|---|---|
| Ruhrbezirk (d. i. Oberbergamtsbezirk Dortmund ohne die Regierungsbez. Osnabrück und Minden) | 59 578 857 | 58 411 013 |
| Oberschles. (Reg.-Bez. Oppeln) | 24 829 284 | 25 251 943 |
| Saarrevier (Reg.-Bez. Trier) | 9 491 380 | 9 460 192 |
| Niederschles. (Reg.-Bez. Breslau und Liegnitz) | 4 767 454 | 4 709 180 |
| Aachen (Reg.-Bez. Aachen) | 1 771 489 | 1 892 998 |

III Bergwerksprodukte.

| Bezeichnung der gewonnenen Produkte. Oberbergamtsbezirke | 1900 Menge t | 1900 Arbeiterzahl | 1901 Menge t | 1901 Arbeiterzahl |
|---|---|---|---|---|
| a) Steinkohlen. | | | | |
| Breslau | 29 596 738 | 93 286 | 29 961 123 | 104 295 |
| Halle | 12 255 | 42 | 11 194 | 46 |
| Clausthal*) | 758 279 | 3 548 | 681 871 | 3 566 |
| Dortmund | 59 618 900 | 226 902 | 58 447 657 | 243 926 |
| Bonn | 11 979 986 | 52 586 | 12 101 962 | 55 526 |
| Summe | 101 966 158 | 376 364 | 101 203 807 | 407 359 |
| b) Braunkohlen. | | | | |
| Breslau | 868 983 | 1 683 | 945 359 | 1 936 |
| Halle | 27 407 004 | 32 926 | 29 657 493 | 37 713 |
| Clausthal | 534 663 | 1 774 | 650 045 | 2 000 |
| Dortmund | — | — | — | — |
| Bonn | 5 196 892 | 5 967 | 6 238 515 | 7 152 |
| Summe | 34 007 542 | 42 350 | 37 491 412 | 48 801 |
| c) Eisenerze. | | | | |
| Breslau | 437 372 | 3 055 | 485 399 | 3 184 |
| Halle | 112 049 | 263 | 74 211 | 221 |
| Clausthal | 621 117 | 1 195 | 553 446 | 1 155 |
| Dortmund | 346 160 | 1 189 | 291 827 | 1 024 |
| Bonn | 2 751 371 | 19 342 | 2 426 787 | 18 300 |
| Summe | 4 268 069 | 25 044 | 3 831 670 | 23 884 |
| d) Zinkerze. | | | | |
| Breslau | 521 567 | 10 190 | 520 099 | 10 296 |
| Halle | — | — | — | — |
| Clausthal | 16 914 | s. u. Bleierz | 17 101 | s. u. Bleierz |
| Dortmund | 1 286 | 656 | 1 899 | 459 |
| Bonn | 96 301 | 3 270 | 105 406 | 3 667 |
| Summe | 636 068 | 14 116 | 644 504 | 14 422 |
| e) Bleierze. | | | | |
| Breslau | 39 575 | 487 | 42 794 | 453 |
| Halle | — | — | — | — |
| Clausthal | 30 733 | 3 256 | 31 254 | 3 256 |
| Dortmund | 2 516 | 431 | 3 105 | 759 |
| Bonn | 60 659 | 9 881 | 62 132 | 8 899 |
| Summe | 133 483 | 14 055 | 139 285 | 13 367 |
| f) Kupfererze. | | | | |
| Breslau | 176 | 48 | 67 | 34 |
| Halle | 671 918 | 13 983 | 695 321 | 14 596 |
| Clausthal | 15 312 | 262 | 16 622 | 251 |
| Dortmund | 2 | 7 | — | 9 |
| Bonn | 49 178 | 714 | 53 231 | 599 |
| Summe | 736 587 | 15 014 | 765 241 | 15 489 |
| g) Kalisalze einschl. Kainit. | | | | |
| Breslau | — | — | — | — |
| Halle | 1 805 340 | 4 828 | 1 853 341 | 5 782 |
| Clausthal | 316 924 | 3 058 | 646 599 | 3 034 |
| Dortmund | — | — | — | — |
| Bonn | — | — | — | — |
| Summe | 2 122 264 | 7 886 | 2 499 940 | 8 816 |

*) Einschliefslich der Hälfte der Schaumburger Werke.

IV. Hüttenprodukte.

| Bezeichnung der gewonnenen Produkte. Oberbergamtsbezirke | 1900 Menge t | 1900 Arbeiterzahl | 1901 Menge t | 1901 Arbeiterzahl |
|---|---|---|---|---|
| a) Roheisen. | | | | |
| Breslau | 742 821 | 3 966 | 641 986 | 3 732 |
| Halle | 104 444 | 620 | 122 817 | 435 |
| Clausthal | 225 939 | 1 366 | 225 466 | 1 370 |
| Dortmund | 2 861 797 | 11 025 | 2 691 018 | 10 601 |
| Bonn | 1 846 891 | 8 709 | 1 634 340 | 8 428 |
| Summe | 5 781 893 | 25 686 | 5 315 628 | 24 566 |
| b) Zink. | | | | |
| Breslau | 102 132 | 8 089 | 107 965 | 7 748 |
| Halle | — | — | — | — |
| Clausthal | — | — | — | — |
| Dortmund | 29 303 | 1 564 | 32 448 | 1 607 |
| Bonn | 24 325 | 1 126 | 25 810 | 1 206 |
| Summe | 155 760 | 10 779 | 166 223 | 10 561 |
| c) Blei. | | | | |
| Breslau | 24 925 | 719 | 22 733 | 742 |
| Halle | 470 | s. u. Kupfer | 700 | s. u. Kupfer |
| Clausthal | 11 964 | 418 | 11 549 | 403 |
| Dortmund | 374 | s. u. Roheis. | 455 | s. u. Roheis. |
| Bonn | 75 005 | 1 337 | 78 502 | 1 579 |
| Summe | 112 738 | 2 474 | 113 939 | 2 724 |
| d) Kupfer. | | | | |
| Halle | 19 132 | 2 757 | 19 649 | 2 790 |
| Die übrig. Oberbergamtsbezirke | 8 842 | 1 606 | 8 774 | 1 629 |
| Summe | 27 974 | 4 363 | 28 422 | 4 419 |
| e) Silber. | kg | | kg | |
| Breslau | 10 843 | s. u. Blei | 8 293 | s. u. Blei |
| Halle | 97 506 | s. u. Kupfer | 99 132 | s. u. Kupfer |
| Clausthal | 40 906 | 428 | 33 925 | 416 |
| Dortmund | — | — | — | — |
| Bonn | 117 321 | s. u. Blei u. Kupfer | 104 937 | s. u. Blei u. Kupfer |
| Summe | 266 577 | 428 | 246 286 | 416 |
| | t | | t | |
| f) Schwefelsäure. | 593 109 | 2 969 | 609 041 | 4 027 |
| g) Gold. | kg | | kg | |
| Breslau | 54 | — | 59 | — |
| Halle | — | — | — | — |
| Clausthal | 143 | s. u. Kupf. u. Silber | 109 | s. u. Kupf. u. Silber |
| Dortmund | — | — | — | — |
| Bonn | 1 303 | s. u. Blei | 989 | s. u. Blei |
| Summe | 1 500 | — | 1 157 | — |
| | t | | t | |
| h) Nickel. | 1 376 | 324 | 1 660 | 487 |

## Die Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen im Jahre 1901 im Vergleich zu der in den Jahren 1898, 1899 und 1900.

Das vom Kgl. preufsischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten herausgegebene Archiv für Eisenbahnwesen bringt in seinem soeben erschienen September/Oktoberheft im Anschlufs an seine bisherigen den gleichen Gegenstand behandelnden Veröffentlichungen aus der Feder von C. Thamer die hauptsächlichsten Ergebnisse der Statistik der Güterbewegung

auf den deutschen Eisenbahnen für das Jahr 1901 im Vergleich mit den 3 Vorjahren. Wir geben daraus wie auch früher schon die Zahlen von allgemeiner Bedeutung und die insbesondere für den Bergwerks- und Hüttenbetrieb wichtigen wieder.

Die nachstehende Tabelle macht die Gestaltung des Gesamtverkehrs ersichtlich.

Tabelle I.

| | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| | Tonnen | | | |
| Der gesamte Güterverkehr umfafste | 233 133 636 | 248 218 010 | 264 968 032 | 259 379 902 |
| Hiervon entfielen auf den Verkehr: | | | | |
| im Inlande | 196 926 447 | 210 288 745 | 224 934 974 | 220 914 809 |
| mit dem Auslande | 36 207 189 | 37 929 265 | 40 033 058 | 38 465 093 |
| Von dem Inlandsverkehr blieben im engeren Lokalverkehr der einzelnen Verkehrsbezirke | 82 270 051 | 87 836 274 | 93 474 709 | 93 157 156 |
| und wurden im gegenseitigen Austausche der Verkehrsbezirke befördert | 114 656 396 | 122 452 471 | 131 460 265 | 127 757 653 |
| Vom Auslandsverkehr kamen: | | | | |
| auf den direkten Verkehr zwischen Deutschland und dem Auslande | 33 437 290 | 34 917 896 | 36 938 300 | 36 002 754 |
| auf die Durchfuhr von Ausland zu Ausland | 2 769 899 | 3 011 369 | 3 094 758 | 2 462 339 |
| Aus Deutschland ausgeführt wurden | 18 091 770 | 18 649 332 | 20 144 150 | 20 328 819 |
| Nach Deutschland eingeführt wurden | 15 345 520 | 16 268 564 | 16 794 150 | 15 673 935 |

Tabelle II giebt Auskunft über die Eisenbahnlänge und ihr Verhältnis zum Flächeninhalt und der Einwohnerzahl einzelner Bezirke und des gesamten Deutschland.

Tabelle II.

| Bezeichnung der Verkehrsbezirke | Eisenbahnlänge Ende des Jahres | | | | Auf je 100 qkm Flächeninhalt kommen Eisenbahnen | | | | Auf je 10 000 Einwohner kommen Eisenbahnen | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
| | Kilometer | | | | | | | | | | | |
| Ruhrrevier der Provinz Westfalen | 564 | 564 | 575 | 588 | 33,7 | 33,7 | 34,4 | 35,1 | 5,9 | 5,9 | 4,5 | 4,6 |
| Ruhrrevier der Rheinprovinz | 661 | 661 | 661 | 672 | 33,5 | 33,5 | 33,5 | 34,1 | 4,6 | 4,6 | 3,7 | 3,8 |
| Saarrevier | 263 | 263 | 263 | 263 | 9,7 | 9,7 | 9,7 | 9,7 | 6,0 | 6,0 | 5,3 | 5,3 |
| Regierungsbezirk Oppeln | 1 402 | 1 416 | 1 420 | 1 464 | 10,6 | 10,7 | 10,8 | 11,1 | 8,2 | 8,3 | 7,6 | 7,8 |
| Königreich Sachsen | 2 428 | 2 420 | 2 451 | 2 461 | 16,2 | 16,1 | 16,4 | 16,4 | 6,4 | 6,4 | 5,8 | 5,9 |
| Provinzen Ost- und Westpreufsen | 3 503 | 3 660 | 3 868 | 3 990 | 5,6 | 5,9 | 6,2 | 6,4 | 10,0 | 10,5 | 10,9 | 11,2 |
| Provinz Pommern | 1 709 | 1 824 | 1 828 | 1 920 | 5,7 | 6,1 | 6,1 | 6,4 | 10,9 | 11,6 | 11,2 | 11,7 |
| Deutschland insgesamt | 48 177 | 49 099 | 49 830 | 50 983 | 8,9 | 9,1 | 9,2 | 9,4 | 9,2 | 9,4 | 8,8 | 9,1 |

Die Zahl der in den vorstehend aufgeführten Verkehrsbezirken auf 10 000 Einwohner entfallenden Eisenbahn-Kilometer weist gegenüber dem scheinbar starken Rückgang des Jahres 1900 in 1901 wieder fast durchgängig eine Zunahme auf, diese Zunahme ist jedoch keine wirkliche, da bei ihrer Errechnung das Anwachsen der Einwohnerzahl in dem letzten Jahre unberücksichtigt geblieben ist, der Fehler wird nur alle 5 Jahre ausgeglichen, wenn das Ergebnis der neuen Volkszählung in Ansatz gebracht wird; voll vergleichbar sind daher nur die entsprechenden Ziffern der Volkszählungsjahre.

In Tabelle III sind die Gütermengen aufgeführt, die auf 1 km Eisenbahn, 1 qkm Flächeninhalt und 1 Einwohner befördert worden sind.

Tabelle III.

| Bezeichnung der Verkehrsbezirke | Auf das km Eisenbahn | | | | Auf 1 qkm Fläche | | | | Auf einen Einwohner | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
| | Tonnen | | | | | | | | | | | |
| Ruhrrevier der Provinz Westfalen | 75 230 | 80 520 | 85 020 | 79 120 | 25 350 | 27 140 | 29 240 | 27 810 | 44,2 | 47,4 | 38,3 | 36,5 |
| Ruhrrevier der Rheinprovinz | 65 120 | 70 860 | 74 630 | 69 490 | 21 790 | 23 710 | 24 980 | 23 660 | 20,7 | 23,3 | 19,3 | 17,8 |
| Saarrevier | 43 770 | 45 580 | 46 440 | 45 290 | 4 237 | 4 402 | 4 494 | 4 384 | 25,5 | 27,1 | 24,6 | 24,0 |
| Regierungsbezirk Oppeln | 15 970 | 16 930 | 17 800 | 16 980 | 1 694 | 1 814 | 1 914 | 1 882 | 13,1 | 14,0 | 13,5 | 13,3 |
| Königreich Sachsen | 8 289 | 8 694 | 8 986 | 8 387 | 1 341 | 1 386 | 1 469 | 1 362 | 5,3 | 5,6 | 5,3 | 4,9 |
| Provinzen Ost- und Westpreufsen | 2 130 | 2 137 | 2 264 | 2 362 | 119 | 125 | 140 | 151 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 2,1 |
| Provinz Pommern | 2 777 | 2 819 | 2 934 | 2 843 | 158 | 171 | 182 | 181 | 1,9 | 2,3 | 2,4 | 2,5 |
| Deutschland insgesamt | 7 161 | 7 487 | 7 893 | 7 546 | 638 | 680 | 728 | 712 | 6,6 | 7,0 | 7,0 | 6,8 |

Der Rückgang der beförderten Mengen ist, wenn wir von den 3 östlichen Provinzen absehen, allgemein und sehr bedeutend, die Zahlen gehen mit Ausnahme der auf den Reg.-Bez. Oppeln bezügl. hinter das Ergebnis des Jahres 1899 zurück. Es enthüllt sich auch in ihnen der Charakter der gegenwärtigen Krisis als einer industriellen, von der jedoch der oberschlesische Industriebezirk und auch das Saarrevier in viel geringerem Maſse betroffen sind als das rheinisch-westfälische Industriegebiet.

Tabelle IV läſst erkennen, welche Mengen von den wichtigsten, insbesondere für die Berg- und Hüttenindustrie in Betracht kommenden Gütern befördert worden sind.

Tabelle IV.

| Bezeichnung | Beförderte Mengen in 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| | 1000 Tonnen | | | |
| Steinkohlen | 71 176 | 75 770 | 81 750 | 79 765 |
| Steine, gebrannte | 20 630 | 21 956 | 23 648 | 22 589 |
| Braunkohlen, rohe | 13 703 | 14 367 | 15 344 | 15 656 |
| Erde | 9 832 | 10 290 | 11 047 | 10 527 |
| Steinkohlenkoks | 8 790 | 10 005 | 11 385 | 10 249 |
| Eisenerze | 9 529 | 11 004 | 11 611 | 9 857 |
| Braunkohlenbriketts und Koks | 4 093 | 4 845 | 6 516 | 6 573 |
| Brennholz | 5 274 | 5 367 | 5 822 | 5 831 |
| Nutzholz, europäisches | 5 110 | 5 308 | 5 312 | 4 829 |
| Eisen und Stahl | 4 247 | 4 923 | 4 564 | 4 232 |
| Eisen, roh, aller Art | 4 304 | 4 910 | 4 817 | 3 609 |
| Rundholz | 3 358 | 3 528 | 3 525 | 3 211 |
| Kalk | 3 012 | 3 249 | 3 347 | 3 028 |
| Cement | 2 398 | 2 525 | 2 672 | 2 587 |
| Eisenbahnschienen | 1 316 | 1 366 | 1 510 | 1 429 |
| Erze | 1 583 | 1 790 | 1 927 | 1 808 |
| Salz | 1 264 | 1 335 | 1 290 | 1 306 |
| Eisen- und Stahlwaren | 1 156 | 1 354 | 1 273 | 1 246 |
| Eiserne Dampfkessel | 1 185 | 1 342 | 1 408 | 1 205 |
| Petroleum und Mineralöle | 913 | 956 | 1 042 | 1 062 |
| Teer | 779 | 861 | 910 | 887 |
| Eiserne Röhren | 577 | 663 | 653 | 645 |
| Eisen- und Stahldraht | 516 | 551 | 508 | 589 |
| Torf | 322 | 320 | 413 | 471 |
| Schwefelsäure | 408 | 420 | 436 | 455 |
| Zink | 292 | 266 | 282 | 304 |
| Eisenbahnschwellen, eiserne | 220 | 273 | 280 | 258 |
| Blei | 245 | 265 | 259 | 248 |
| Salpetersäure | 169 | 180 | 196 | 180 |
| Schiefer | 188 | 181 | 164 | 161 |

Tabelle V zeigt die Verteilung der wichtigsten Bergwerks- und Hüttenerzeugnisse auf den Verkehr im Inlande und mit dem Auslande, im engeren Lokalverkehr und im Wechselverkehr der deutschen Verkehrsbezirke.

Tabelle V.

| Es wurden befördert | Jahr | Ueberhaupt | Davon entfallen auf den Verkehr im Inlande | mit d. Auslande | Im engeren Lokalverkehr der einz. Verkehrsbezirke | Im Wechselverkehr d. deutsch. Verkehrsbezirke ohne die Seehafenstationen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1000 Tonnen | | | | |
| Steinkohlen | 1898 | 71 176 | 59 636 | 11 540 | 18 240 | 38 371 |
| | 1899 | 75 770 | 63 700 | 12 070 | 19 554 | 40 965 |
| | 1900 | 81 750 | 68 749 | 13 001 | 20 747 | 44 770 |
| | 1901 | 79 765 | 67 086 | 12 679 | 19 488 | 44 495 |
| Steinkohlenbriketts | 1898 | 1 482 | 1 273 | 209 | 246 | 937 |
| | 1899 | 1 714 | 1 497 | 217 | 310 | 1 087 |
| | 1900 | 2 235 | 1 889 | 345 | 359 | 1 397 |
| | 1901 | 2 231 | 1 943 | 288 | 339 | 1 453 |
| Steinkohlenkoks | 1898 | 8 790 | 5 967 | 2 823 | 1 297 | 4 467 |
| | 1899 | 10 005 | 7 031 | 2 973 | 1 640 | 5 184 |
| | 1900 | 11 385 | 8 110 | 3 275 | 1 755 | 6 122 |
| | 1901 | 10 249 | 7 170 | 3 079 | 1 639 | 5 268 |
| Braunkohlen, rohe | 1898 | 13 703 | 7 529 | 6 174 | 5 501 | 2 017 |
| | 1899 | 14 367 | 8 101 | 6 265 | 5 836 | 2 244 |
| | 1900 | 15 344 | 9 408 | 5 937 | 6 765 | 2 622 |
| | 1901 | 15 656 | 9 657 | 5 998 | 7 161 | 2 478 |
| Braunkohlenbriketts u. Koks | 1898 | 4 093 | 3 956 | 138 | 2 034 | 1 868 |
| | 1899 | 4 845 | 4 678 | 167 | 2 359 | 2 258 |
| | 1900 | 6 516 | 6 258 | 258 | 2 907 | 3 261 |
| | 1901 | 6 573 | 6 339 | 234 | 3 037 | 3 200 |
| Eisenerz | 1898 | 9 529 | 6 180 | 3 348 | 1 486 | 4 471 |
| | 1899 | 11 004 | 7 048 | 3 956 | 1 862 | 4 887 |
| | 1900 | 11 611 | 7 596 | 4 015 | 2 208 | 5 123 |
| | 1901 | 9 857 | 6 823 | 3 034 | 1 637 | 4 943 |
| Eisen, roh, aller Art | 1898 | 4 304 | 3 298 | 1 006 | 848 | 2 400 |
| | 1899 | 4 910 | 3 870 | 1 039 | 1 017 | 2 810 |
| | 1900 | 4 817 | 3 848 | 969 | 927 | 2 865 |
| | 1901 | 3 609 | 2 815 | 794 | 695 | 2 082 |
| Eisen und Stahl | 1898 | 4 247 | 3 612 | 634 | 872 | 2 358 |
| | 1899 | 4 923 | 4 298 | 624 | 1 049 | 2 813 |
| | 1900 | 4 564 | 3 969 | 595 | 1 015 | 2 552 |
| | 1901 | 4 232 | 3 408 | 824 | 852 | 2 097 |
| Eisenbahnschienen | 1898 | 1 316 | 1 220 | 96 | 414 | 747 |
| | 1899 | 1 366 | 1 285 | 81 | 461 | 758 |
| | 1900 | 1 510 | 1 401 | 110 | 488 | 834 |
| | 1901 | 1 429 | 1 316 | 113 | 508 | 737 |
| Erze | 1898 | 1 583 | 1 260 | 323 | 453 | 755 |
| | 1899 | 1 790 | 1 448 | 342 | 534 | 851 |
| | 1900 | 1 927 | 1 506 | 422 | 580 | 862 |
| | 1901 | 1 808 | 1 405 | 403 | 547 | 786 |
| Blei | 1898 | 245 | 219 | 26 | 83 | 124 |
| | 1899 | 265 | 237 | 29 | 90 | 132 |
| | 1900 | 259 | 232 | 27 | 90 | 126 |
| | 1901 | 248 | 223 | 25 | 89 | 118 |
| Zink | 1898 | 292 | 244 | 48 | 80 | 140 |
| | 1899 | 266 | 216 | 50 | 68 | 124 |
| | 1900 | 282 | 223 | 59 | 69 | 126 |
| | 1901 | 304 | 239 | 65 | 86 | 121 |
| Salz | 1898 | 1 264 | 1 199 | 65 | 464 | 666 |
| | 1899 | 1 335 | 1 264 | 71 | 478 | 695 |
| | 1900 | 1 290 | 1 215 | 75 | 391 | 734 |
| | 1901 | 1 306 | 1 234 | 72 | 432 | 716 |

Dr. J.

## Das neuerdings aufgeschlossene Steinkohlenbecken in den belgischen Kempen.

Ueber die Ergebnisse der Bohrungen, die innerhalb des neu entdeckten Steinkohlenbezirks niedergebracht worden sind, bringt das Comité central des houillères de France in seiner letzten Veröffentlichung einige Mitteilungen, die Interesse bieten, wenn auch schon mehrfach Notizen über denselben Gegenstand bekannt geworden sind, vergl. u. a. den Vortrag: „Die neueren Aufschlüsse über das Vorkommen der Steinkohle im Ruhrbezirk“, von Wachholder. (Bericht über den VIII. allgemeinen Deutschen Bergmannstag.)

Bisher sind in Belgisch-Limburg 37 Bohrungen niedergebracht worden oder noch in der Ausführung begriffen; weitere 4 Bohrlöcher liegen in der Provinz Antwerpen.

Die Bohrergebnisse zeigen, dafs in diesem nördlichen Kohlenbezirke völlig andere Lagerungsverhältnisse vorliegen wie in dem bekannten südlichen, dem Becken von Lüttich.

Das Hauptstreichen des nördlichen Beckens soll in h 7 bis 8 liegen. Es bildet demnach mit dem Lütticher Becken einen spitzen Winkel, dessen Scheitel nach Osten gerichtet ist. Zwischen den beiden Schenkeln dieses Winkels liegt ein breiter Sattel präcarbonischen Gebirges, der von altersher bekannt ist. Sehr wahrscheinlich wird sich das produktive Carbon des Nordbeckens mit dem des Lütticher Beckens etwa in der Gegend von Visé vereinigen. Die bisher durch die Bohrungen aufgeschlossene Längenausdehnung des Vorkommens (zwischen den Orten Westerloo und Lanklaer) beträgt 60 km, die Breite der Ablagerung, soweit sie bekannt ist, rd. 9 km. Der Südrand läfst sich durch Tiefbohrungen, die im älteren Gebirge stehen, einigermafsen bestimmen. Dagegen fehlt für eine nördliche Begrenzung des Vorkommens bisher jeder Anhalt.

Besonders auffallend ist die Thatsache, dafs man im Nordbecken überall flaches Einfallen des Steinkohlengebirges angetroffen hat; sie steht im schroffen Gegensatz zu den Lagerungsverhältnissen des Lütticher Beckens. Trotz dieses geringen Einfallwinkels soll der Gasgehalt der Kohle aufserordentlich schnell zunehmen, je weiter man die Bohrungen im Hangenden ansetzt. Es soll Fälle geben, in denen die in einer Tiefbohrung aufgeschlossene Kohle 18 pCt. flüchtige Bestandteile aufwies, während ein nur 4 km weiter im Hangenden angesetztes Bohrloch eine Kohle von 35 pCt. Gasgehalt antraf. Ebenso ändert sich der Gasgehalt der Flötze von oben nach unten sehr rasch, so zwar, dafs die hangenden Flötze gasreich, die liegenden gasarm sind.

Der Kohlenvorrat des Nordbeckens entzieht sich bisher jeder Schätzung, da Aufschlüsse noch nicht in genügender Zahl vorliegen und die in den Tiefbohrungen erbohrten Flötzgruppen sich noch nicht miteinander identifizieren liefsen. Einige Bohrungen sollen auf 100 m Gebirgsmächtigkeit 5 m abbauwürdige Kohle durchsunken haben, andere hatten weit geringere Ergebnisse.

Soweit man bis jetzt urteilen kann, hat es den Anschein, als ob die Magerkohlen und die gasreichsten Kohlen in einer verhältnismäfsig gröfseren Anzahl von Flötzen zur Ablagerung gekommen sind als die zwischen ihnen liegende Gruppe der Fettkohlen.

Die Mitteilungen, die der Gewährsmann des Comité central über das Deckgebirge macht, sind aufserordentlich unbestimmt: in der Provinz Limburg sollen vorwiegend jungtertiäre Sande vorhanden sein, während in der Provinz Antwerpen sehr mächtige Thonschichten an ihre Stelle treten.

Am südlichen Teil des Beckens tritt die Kreideformation als Deckgebirge auf. Statt des erwarteten Kreidemergels hat man in einigen nördlich gelegenen Bohrungen Schichtenglieder der Trias gefunden.

In der Provinz Limburg sollen bisher 17 Mutungen eingelegt worden sein; eine Verleihung ist noch nicht erfolgt. Mz.

---

## Die Eisen- und Stahlproduktion der Vereinigten Staaten im Jahre 1901.

Der unlängst erschienene statistische Jahresbericht der American Iron and Steel Association für 1901, der den wohlbekannten Herrn James M. Swank zum Bearbeiter hat, bietet einleitend einen wirtschaftlichen Gesamtüberblick, in dem bezüglich der zukünftigen Entwicklung der amerikanischen Eisenindustrie eine grofse Zuversichtlichkeit zu Tage tritt.

Herr Swank führt die gegenwärtige günstige Geschäftslage in den Vereinigten Staaten in der Hauptsache auf drei Momente zurück: eine Reihe günstiger Ernten, ein gesundes Geldwesen und die Schutzzollpolitik, wie sie in dem Dingleytarif zum Ausdruck gelangt ist. Gewifs werde dem Wellenberge des Wirtschaftslebens auch wieder einmal ein Wellenthal folgen, aber alles spreche dafür, dafs das Jahr 1902 unter denselben günstigen Aussichten zu Ende gehen werde, unter denen es begonnen worden sei, ja dafs sich die Aufwärtsbewegung noch weit in das Jahr 1903 und vielleicht noch darüber hinaus fortsetzen werde. Bis Ende 1903, wo der neue Kongrefs gewählt werde, sei eine Aenderung in der Tarif- und Münzpolitik ausgeschlossen; die gesicherte Grundlage, die sich hieraus für das Erwerbsleben ergebe, werde noch verstärkt durch den konservativen Geist, der neuerdings in der Leitung der grofsen industriellen Unternehmungen hervortrete und einem „boom“ mit allen Kräften widerstrebe, wie dies insonderheit auch die Preispolitik der United Staates Steel Corporation erkennen lasse. Die Nachfrage nach Eisen und Stahl werde auf lange hinaus nicht nachlassen, die zunehmende Verwendung der beiden Metalle beim Bau von Schiffen, Eisenbahnen, Häusern, Eisenbahnwagen etc. biete eine sichere Gewähr für einen anhaltenden bedeutenden Bedarf.

Im Folgenden sollen die wichtigsten statistischen Angaben des Berichtes aufgeführt werden, sie geben ein überzeugendes Bild von dem ungeheuren Aufschwung, den die amerikanische Eisen- und Stahlindustrie in der kurzen Spanne eines Jahres erfahren hat.

Produktion von Eisenerz.

| | 1900 | 1901 |
|---|---|---|
| | gross tons | |
| Gesamtproduktion | 27 553 161 | 28 887 479 |
| Davon | | |
| Minnesota | 9 834 399 | 11 109 537 |
| Michigan | 9 926 727 | 9 654 067 |
| Alabama | 2 759 247 | 2 801 732 |
| Pennsylvanien | 877 684 | 1 040 684 |

Dazu kam eine Eisenerzeinfuhr von

| 1900 | 1901 |
|---|---|
| gross tons | |
| 897 831 | 966 950 |

Der Hauptlieferant ist Cuba, das 1901 522 723 t Eisenerz nach den Vereinigten Staaten ausführte.

Von der gesamten Eisenerzförderung des Jahres 1901 in Höhe von 28 887 479 t entfielen allein 20 589 237 t auf die Distrikte am oberen See, von gröfserer Bedeutung als Erzproduktionsstätten sind daneben noch die Cornwall-Gruben in Pennsylvanien mit 747 012 t, die New-Jersey-Gruben mit 419 762 t und die Grube der Tenessee Coal Iron and Railroad Company in Alabama mit 1 415 723 t.

Produktion von Roheisen.

Zwanzig Staaten erzeugten in 1901 Roheisen gegen 21 in den beiden Vorjahren. Die Gesamtproduktion belief sich in 1901 auf 15 878 354 gross tons gegen 13 789 242 t in 1900 und 9 652 680 t in 1897. Die folgende Tabelle führt die verschiedenen Staaten nach ihrer Bedeutung für die Roheisenproduktion der beiden letzten Jahre auf.

| Staaten | 1900 | 1901 |
|---|---|---|
| | gross tons | |
| Pennsylvanien | 6 365 935 | 7 343 257 |
| Ohio | 2 470 911 | 3 326 425 |
| Illinois | 1 363 383 | 1 596 850 |
| Alabama | 1 184 337 | 1 225 212 |
| Virginia | 490 617 | 448 662 |
| Tennesse | 362 190 | 337 139 |
| Maryland | 290 073 | 303 186 |
| New-York | 292 827 | 283 662 |
| Wisconsin und Minnesota | 184 794 | 207 551 |
| Missouri, Colorado und Washington | 159 204 | 203 409 |
| Michigan | 163 712 | 170 762 |
| West-Virginia | 166 758 | 166 597 |
| New Jersey | 170 262 | 155 746 |
| Kentucky | 71 562 | 68 462 |
| North Carolina und Georgia | 28 984 | 27 333 |
| Connecticut | 10 233 | 8 442 |
| Massachusetts | 3 310 | 3 386 |
| Texas | 10 150 | 2 273 |
| Insgesamt | 13 789 242 | 15 878 354 |

Es überrascht einigermafsen, zu sehen, dafs trotz der starken Zunahme der Roheisenproduktion in 1901 acht Staaten einen Rückgang ihrer Erzeugungsziffern aufzuweisen haben, es sind dies Connecticut, New York, New Jersey, Virginia, West Virginia, Kentucky, Tennessee und Texas, während Minnesota und North-Carolina in 1901 überhaupt kein Roheisen produzierten. Mehr als 46 pCt. der Produktionszunahme entfallen auf Pennsylvanien, fast 41 pCt. auf Ohio, mehr als 11 pCt. auf Illinois und gegen 2 pCt. auf Alabama.

Nach dem verwendeten Brennstoff schied sich die Roheisenproduktion von 1901 im Vergleich mit den drei Vorjahren wie folgt:

| Brennstoff | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| | gross tons | | | |
| Weichkohle, hauptsächlich Koks | 10 273 911 | 11 736 385 | 11 727 712 | 13 782 386 |
| Hartkohle und Koks | 1 180 999 | 1 558 521 | 1 636 366 | 1 668 808 |
| Hartkohle allein | 22 274 | 41 031 | 40 682 | 43 719 |
| Holzkohle | 296 750 | 284 766 | 339 874 | 360 147 |
| Holzkohle und Koks | — | — | 44 608 | 23 294 |
| Insgesamt | 11 773 934 | 13 620 703 | 13 789 242 | 15 878 354 |

Die Zahl der in den letzten 4 Jahren in Betrieb befindlichen Hochöfen gliedert sich nach dem verwendeten Brennstoff in folgender Weise:

| Brennstoff | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| Weichkohle und Koks | 152 | 191 | 155 | 188 |
| Hartkohle und Hartkohle und Koks | 30 | 68 | 45 | 54 |
| Holzkohle und Holzkohle und Koks | 20 | 30 | 32 | 24 |
| Insgesamt | 202 | 289 | 232 | 266 |

Ende 1901 gab es in der Union 146 aufser Betrieb gesetzte Hochöfen, viele von diesen waren wegen ungünstiger Lage oder schlechter Ausrüstung für immer still gelegt. — Hier mag eingeschaltet werden, dafs sich nach „The Iron and Trade Review“ zurzeit in der Union 34 Hochöfen im Bau befinden, woneben 12 weitere einem Umbau bezw. einer Vergröfserung unterzogen werden; die Erzeugungskapacität dieser Oefen wird für Ende 1903 auf 4 900 000 t geschätzt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Verteilung der Roheisenproduktion der Union in den beiden letzten Jahren auf die verschiedenen Roheisensorten:

| | 1900 | 1901 |
|---|---|---|
| | gross tons | |
| Bessemer und phosphorarmes Roheisen | 7 978 209 | 9 589 936 |
| Basisches Roheisen | 1 072 376 | 1 448 850 |
| Weifses Roheisen | 793 092 | 639 184 |
| Graues Roheisen | 3 037 689 | 3 186 348 |
| Schmiedbares Bessemer Roheisen | 173 413 | 256 532 |
| Holzkohle-Roheisen | 339 874 | 360 147 |
| Halbiertes Roheisen | 129 909 | 97 374 |
| Spiegel- und Manganeisen | 255 977 | 291 461 |
| Hochofengufs | 8 703 | 8 522 |
| Insgesamt | 13 789 242 | 15 878 354 |

Ueber 60 pCt. der Gesamtproduktion von Roheisen war danach Bessemer- und phosphorarmes Roheisen, über 20 pCt. graues Roheisen, über 9 pCt. basisches und etwa 4 pCt. weifses Roheisen.

Der Verbrauch von Kalkstein beim Hochofenprozefs belief sich im Jahre 1901 auf 8 410 578 Tonnen, auf eine Tonne Roheisen aller Art kam ein Durchschnittsverbrauch von 1186½ Pfund Kalkstein, bei den Weich- und Hartkohle verwendenden Hochöfen betrug der Verbrauch pro Tonne Roheisen 1202,7 Pfund, bei den Holzkohle und Holzkohle mit Koks verwendenden Hochöfen dagegen nur 531,7 Pfund.

Von dem Roheisenverbrauch der Vereinigten Staaten in den letzten 4 Jahren bietet der Bericht die folgende Uebersicht:

| | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| | gross tons | | | |
| Heimische Produktion | 11 773 934 | 13 620 703 | 13 789 242 | 15 878 354 |
| Einfuhr . . . . . | 25 152 | 40 393 | 52 565 | 62 930 |
| Unverkaufte Vorräte am 1. Jan. . . . | 874 978 | 415 333 | 68 309 | 446 020 |
| Summe | 12 674 064 | 14 076 429 | 13 910 116 | 16 387 304 |
| Vorräte am 31. Dez | 415 333 | 68 309 | 446 020 | 73 647 |
| Ausfuhr . . . . . | 253 057 | 228 678 | 286 687 | 81 211 |
| Verbrauch . . . . | 12 005 674 | 13 779 442 | 13 177 409 | 16 232 446 |

Gegen 1900 ist der Verbrauch von Roheisen im letzten Jahre um 3 055 037 t gewachsen. 1850 betrug der Verbrauch auf den Kopf der Bevölkerung 61,6 Pfd., stieg dann auf 63,6 Pfd. in 1860, 105,6 Pfd. in 1870, 178 Pfd. in 1880, 318,1 Pfd. in 1890, 386,8 Pfd. in 1900 und belief sich im letzten Jahre auf 464,4 Pfd.

### Stahlerzeugung.

Eine noch stärkere Zunahme als die Roheisenproduktion hatte im letzten Jahre die Stahlerzeugung der Union aufzuweisen, indem sie von 10 188 329 t in 1900 auf 13 473 595 t stieg, mithin um 32,2 pCt. zunahm. Wie sie sich nach den verschiedenen Stahlsorten auf die einzelnen Unionsstaaten verteilte, zeigt die nachfolgende Tabelle:

| Staaten | Bessemer | Offenherdstahl | Tiegelgufsstahl | insgesamt |
|---|---|---|---|---|
| | gross tons | | | |
| Massachusetts, Rhode Island und Connecticut . . . | — | 170 876 | 2 237 | 173 113 |
| New York und New Jersey | — | 82 985 | 23 763 | 106 748 |
| Pennsylvanien . . . . . | 4 293 439 | 3 594 763 | 74 800 | 7 963 002 |
| Delaware, Maryland, West Virginia, Kentucky, Tennessee und Alabama . . | 736 547 | 179 548 | 75 | 916 170 |
| Ohio . . . . . | 2 154 846 | 184 943 | 2 508 | 2 340 021 |
| Indiana und Illinois . . | 1 324 217 | 430 012 | | 1 756 505 |
| Michigan, Wisconsin, Minnesota, Missouri, Colorado, Californien . . . . . | 204 253 | 13 182 | 601 | 218 036 |
| Insgesamt . . | 8 713 302 | 4 656 309 | 103 984 | 13 473 595 |

In 1900 belief sich die gesamte Stahlproduktion der Union auf 10 188 329 t (10 639 857 in 1899), davon waren 6 684 770 t Bessemerstahl, 3 398 135 t Offenherdstahl und 100 562 t Tiegelgufsstahl. Einem gewaltigen Aufschwung scheint die Offenherdstahlproduktion entgegenzugehen, nach der vorhin schon genannten Quelle, der Iron and Trade Review, wird infolge Errichtung neuer und Vergröfserung bestehender Anlagen Ende 1903 die Erzeugungskapizität der Martinöfen sich um 3 300 000 pro Jahr erhöhen.

Im Folgenden seien nach dem Jahresberichte noch einige Angaben über die Erzeugung der wichtigsten Fertigstahlprodukte gemacht. Die nachstehende Tabelle zeigt die Entwickelung der Fabrikation von Bessemerstahlschienen in den Erzeugungsstätten von Stahlingots in den letzten 5 Jahren.

| Staaten | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| | gross tons | | | |
| Pennsylvanien . . . | 1 052 771 | 1 224 807 | 1 195 255 | 1 406 008 |
| Andere Staaten . . . | 902 656 | 1 015 960 | 1 166 666 | 1 430 265 |

Dazu kommen noch 34 543 t, die aus gekauften Stahlknüppeln und alten Schienen hergestellt wurden, und ferner 2093 t Offenherdstahlschienen sowie 1730 t Eisenschienen, sodafs sich die Gesamtproduktion von Schienen im letzten Jahre auf 2 874 639 t (2 385 639 t in 1900) stellte. Die Zahl der Bessemer-Schienenwalzwerke betrug 18, ein Drittel davon liegt in Pennsylvanien, 2 in Maryland, 5 in Ohio, 2 in Illinois und je 1 in Wisconsin, Colorado und Wyoming.

Eine immer gröfsere Bedeutung gewinnt in den Vereinigten Staaten die Verwendung von Stahl zu Bauzwecken, dementsprechend erfuhr auch die Produktion von Baustahl in 1901 gegen das Vorjahr eine Steigerung um 197 989 t (über 24 pCt.). Von der Gesamtproduktion von 1 013 150 t in 1901 lieferte Pennsylvanien 91 pCt., New Jersey über 3 pCt. und Ohio annähernd 3 pCt.

Die Entwicklung der Produktion von Walzdraht (aus Eisen u. Stahl) Drahtstiften, geschnittenen Nägeln, Eisen- und Stahlblech veranschaulicht die folgende Tabelle:

| | Walzdraht | Drahtstifte | Geschnittene Nägel | Eisen und Stahlblech |
|---|---|---|---|---|
| | gross tons | in Fässern | zu 100 Pfund | gross tons |
| 1899 | 1 036 398 | 7 618 130 | 1 904 340 | 1 903 505 |
| 1900 | 846 291 | 7 233 979 | 1 573 494 | 1 794 528 |
| 1901 | 1 365 934 | 9 803 822 | 1 542 240 | 2 254 425 |

Eine Industrie, deren Aufschwung nicht nur zeitlich, sondern auch ursächlich im engsten Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Mac Kinley-Tarifes steht, ist die Weifsblechfabrikation, die für das 2. Halbjahr 1891 noch eine Produktionsmenge von nur 999 gr. t. aufwies, während die Erzeugungsmenge in 1896 bereits 160 362 t und in 1901 sogar 399 291 t betrug; im Bau befinden sich gegenwärtig 59 Weifsblechwalzwerke mit einer möglichen Jahresleistung von 120 000 t.

Werfen wir nach der Betrachtung der hauptsächlichsten Produktionsziffern der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie auch einen Blick auf ihre Aufsenhandelsziffern.

Von der Ausfuhr von Stahl und Eisen und ihren hauptsächlichsten Fabrikaten ergiebt sich für die drei letzten Jahre das folgende Bild:

| Ausfuhr | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|
| | gross tons | | |
| Manganeisen . . . . . | 13 | 32 | 81 211 |
| Anderes Roheisen . . . . | 228 665 | 286 655 | |
| Abfall- und Alteisen . . . . | 76 663 | 49 328 | 14 199 |
| Stabeisen . . . . . | 10 898 | 13 299 | 17 708 |
| Band- und Reifeneisen . . . | 2 869 | 2 976 | 1 561 |
| Stahlstäbe, nicht zu Draht . . | 30 429 | 81 366 | 27 397 |
| Walzdraht . . . . . | 16 992 | 10 652 | 8 164 |
| Stahlblöcke und Knüppel . . | 25 487 | 107 385 | 28 614 |
| Geschnittene Nägel . . . . . | 9 974 | 11 163 | 9 302 |
| Drahtstifte . . . . . | 33 517 | 27 404 | 18 773 |
| Andere Nägel einschl. Zwecken | 2 076 | 1 812 | 1 896 |
| Eisenplatten und -bleche . . . | 6 196 | 9 331 | 6 905 |
| Stahlplatten und -bleche . . . | 50 635 | 45 534 | 23 923 |
| Eiserne Schienen . . . . . | 6 442 | 5 374 | 901 |
| Stahlschienen . . . . . | 271 272 | 356 245 | 318 055 |
| Baustahl und -eisen . . . . | 54 244 | 67 714 | 54 005 |
| Draht . . . . . | 116 317 | 78 014 | 88 238 |
| Insgesamt (Eisen und Stahl) | 942 689 | 1 154 284 | 700 852 |
| Eisenerz . . . . . | 40 665 | 51 460 | 64 703 |

Wenn man die Ausfuhr von Lokomotiven, Eisenbahnwagenrädern, Maschinen, Eisenkurzwaren, Werkzeugen, Oefen, Druckpressen, Kesseln etc. mit in Betracht zieht, so zeigte seit 1897 der Gesamtexport von Eisen und Stahl der Union dem Werte nach die folgende Entwicklung:

| 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|
| Doll. | Doll. | Doll. | Doll. | Doll. |
| 62 737 250 | 82 771 550 | 105 690 047 | 129 633 480 | 102 534 575 |

Von 1897—1900 nahm die Ausfuhr um mehr als das Doppelte zu, in 1901 trat aber gegen das Vorjahr wieder ein Rückgang um mehr als 20 pCt. ein, dieser ist jedoch ausschliefslich auf das Nachlassen des Weltmarktpreises und die gesteigerte heimische Nachfrage zurückzuführen. Der Export landwirtschaftlicher Maschinen, dessen Zahlen vorstehend nicht einbegriffen sind, zeigte im Gegensatze hierzu auch im letzten Jahre eine Steigerung und entwickelte sich dem Werte nach von 5 302 807 Dollar in 1897 auf 16 714 308 Dollar in 1901, erfuhr mithin mehr als eine Verdreifachung.

Die folgenden Zahlen geben ein Bild von der Stahl- und Eiseneinfuhr der Union in den 3 letzten Jahren.

| Einfuhr | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|
| | gross tons | | |
| Roheisen, Spiegel- und Manganeisen | 40 393 | 52 565 | 62 930 |
| Abfallstahl und -Eisen . . . . . | 10 925 | 34 431 | 20 130 |
| Stabeisen . . . . . | 19 791 | 19 685 | 20 804 |
| Eisen- und Stahlschienen . . . . | 2 134 | 1 448 | 1 905 |
| Band- und Reifeneisen . . . . . | 663 | 165 | 2 974 |
| Stahlblöcke u.-knüppel u. Baustahl etc. | 12 601 | 12 709 | 8 151 |
| Stahl- und Eisenplatten und -Bleche | 7 043 | 5 143 | 5 626 |
| Weifsblech . . . . . | 58 915 | 60 386 | 77 395 |
| Walzdraht . . . . . | 17 964 | 21 092 | 16 804 |
| Draht und Drahterzeugnisse . . . | 2 363 | 1 848 | 4 129 |
| Ambosse . . . . . | 240 | 223 | 251 |
| Ketten . . . . . | 188 | 260 | 198 |
| Insgesamt (Eisen und Stahl) | 173 220 | 209 955 | 221 297 |
| Eisenerz . . . . . | 674 082 | 897 831 | 966 950 |
| Manganerz . . . . . | 188 349 | 256 252 | 165 720 |

Von Interesse sind auch die bis zum Mai d. J. geführten Angaben, welche der Bericht über die Preisbewegung einiger wichtiger Erzeugnisse der amerikanischen Eisenindustrie bringt. Hinsichtlich der Preisgestaltung dieser Waren in den Jahren 1897, 1898 und 1899 verweisen wir auf die Nr. 2, S. 32, Jahrgang 1902 dieser Zeitschrift.

| | Gufseisen Nr. 1 Philadelphia | Bessemer Roheisen Pittsburg | Stahlschienen Pennsylvanien | Stahlknüppel Pittsburg |
|---|---|---|---|---|
| | in Dollars für 1 gross ton (1016 kg) | | | |
| 1900 | | | | |
| Januar | 25,00 | 24,97 | 35,00 | 34,50 |
| Juli | 17,75 | 17,00 | 35,00 | 21,00 |
| 1901 | | | | |
| Januar | 16,05 | 13,43 | 26,00 | 19,75 |
| März | 16,00 | 16,87 | 26,00 | 22,87 |
| Mai | 16,00 | 16,70 | 28,00 | 24,00 |
| Juli | 15,87 | 16,00 | 28,00 | 24,00 |
| September | 15,50 | 16,00 | 28,00 | 24,87 |
| November | 15,75 | 16,31 | 28,00 | 27,00 |
| 1902 | | | | |
| Januar | 17,55 | 16,70 | 28,00 | 27,60 |
| März | 19,44 | 17,37 | 28,00 | 34,25 |
| Mai | 20,50 | 20,75 | 28,00 | 32,20 |

Die Preissteigerung ist, von Stahlschienen abgesehen, bei denen sich die mäfsigende Preispolitik der United States Steel Corporation geltend zu machen scheint, allgemein, doch sind die Preise noch weit davon entfernt, das Niveau vom Beginn des Jahres 1900 zu erreichen, wo sie infolge der Besorgnis, die Produktion werde dem Bedarfe nicht genügen, zu einer ganz aufserordentlichen Höhe emporgeschnellt waren. Dr. J.

## Die Entwicklung von Kanadas Eisen- und Stahlproduktion.

Der vorstehend behandelte statistische Jahresbericht der American Iron and Steel Association macht in einem Anhange Mitteilungen über die bisherige Entwicklung Kanadas als Eisen- und Stahlproduzenten, die um so mehr Interesse beanspruchen dürfen, als das Dominion dazu berufen zu sein scheint, in ähnlicher Weise wie die Vereinigten Staaten noch einmal eine bedeutsame Rolle auf dem Weltmarkte für Eisen und Stahl zu spielen. Bis zum letzten Jahre war es in der Hauptsache nur die Erzeugung von kanadischem Roheisen, die eine stark aufsteigende Richtung verfolgte, die Stahlproduktion hielt sich noch auf einer niedrigen Stufe, das Jahr 1901 führte jedoch zur Schaffung verschiedener Anlagen, die auch dieser und der Walzwerksproduktion einen gewaltigen Aufschwung verheifsen. In Betracht kommen in erster Linie die beiden Werke in Sydney, Cape Breton auf Neuschottland, und in Sault St. Marie in der Provinz Ontario, die erstere für die Erzeugung von Offenherd-, die zweite von Bessemerstahl. Sie gehören der Dominion Iron and Steel Company, Limited bezw. der Algoma Steel Company, Limited. Das erstgenannte Werk ist mit zehn 50-Tonnenöfen (System Campbell, 3 für den sauren und 7 für den basischen Prozefs) ausgerüstet und besitzt ein Produktionsvermögen von 425 000 gross tons Ingots im Jahre, aus denen die angeschlossene Walzwerksanlage 400 000 t Walzprodukte im Jahre herzustellen in der Lage ist. Sein Rohmaterial gewinnt das Werk aus 4 ebenfalls in Sydney befindlichen Hochöfen, die über eine Jahreskapazität von 500 000 t Roheisen verfügen und alle angeblasen sind. Das Bessemerwerk in Sault St. Marie ist kleiner, es besitzt zwei 6-Tonnen Converter für den sauren Prozefs und kann

im Jahre 200 000 Tonnen Ingots liefern; des weiteren gehört dazu ein Walzwerk mit einer Jahreskapazität von 180 000 Tonnen und 4 Hochöfen, von denen 2 in nächster Zeit und die weiteren nach Bedarf angeblasen werden sollen, ihr Produktionsvermögen wird mit 380 000 gross tons angegeben.

Das Werk in Sydney brachte seinen ersten Stahl am 31. Dezember 1901 auf den Markt, das Bessemerwerk am 18. Februar 1902, und am 5. Mai wurden dort die ersten Schienen gewalzt. — Neben diesen beiden Gesellschaften verdient auch noch die Cramp Steel Company genannt zu werden, deren geplante Anlagen 100 000 t Bessemer- und 30 000 t Offenherdstahlingots im Jahre zu liefern im stande sein werden, während ein Walzwerk mit einer Erzeugungsmenge von 200 000 t vorgesehen ist und 2 Hochöfen pro Tag 250 t Roheisen liefern sollen. Die Nova Scotia Steel and Coal Company Limited of New Glasgow besitzt in dieser Stadt bereits ein Walz- und ein Offenherdstahlwerk und beabsichtigt in Sydney des weiteren 2 Hochöfen zu bauen. Die am Ausgang des vorigen Jahres in Canada bestehenden oder noch im Bau befindlichen Hochöfen besafsen eine Kapizität von 1 090 300 t, für die Stahl- und Walzwerke wird eine Leistungsfähigkeit von 838 400 t Stahl und 981 900 t Walzprodukte angenommen.

Die nachstehende Tabelle läfst die bisherige Entwicklung der Eisen- und Stahlproduktion Kanadas erkennen.

| | Roheisen | Stahl | Walzprodukte von Eisen u. Stahl |
|---|---|---|---|
| 1894 | 44 791 | 25 685 | 66 402 (in 1895) |
| 1896 | 60 030 | 16 000 | 75 043 |
| 1898 | 68 755 | 21 540 | 90 303 |
| 1900 | 86 096 | 23 577 | 100 690 |
| 1901 | 244 976 | 26 084 | 112 007 |

Wenn die aus den vorstehenden Mitteilungen und Zahlen ersichtliche verheifsungsvolle Entwicklung der kanadischen Stahl- und Eisenindustrie auch in erster Linie das Ergebnis wirtschaftlicher Momente, vor allem des Nebeneinandervorkommens von Eisenerz und Kohle ist, so darf doch der Einflufs der staatlichen Gesetzgebung daneben nicht übersehen werden. Seit 1883 besteht in Kanada ein Prämiensystem, das in 1897 eine umfassende Ausgestaltung erfahren hat und im wesentlichen die folgenden Sätze enthält:

Für Stahlingots, die zu mindestens 50 pCt. ihres Gewichtes aus kanadischem Roheisen erzeugt worden sind, wird eine Prämie von 3 Doll. per Tonne gewährt, Luppeneisen und Roheisen aus kanadischem Rohmaterial erhalten gleichfalls eine Prämie von 3 Doll. per Tonne und Roheisen aus fremdem Erz eine solche von 2 Doll. Die Prämiengewährung gilt bis zum 30. Juni 1907, vom April 1902 ab ist jedoch eine jährliche Reduktion der Prämiensätze vorgesehen. Bis zum 30. Juli 1901 wurden auf Grund dieses Gesetzes im ganzen 2 168 435 Doll. an Prämien bezahlt. Dr. J.

## Volkswirtschaft und Statistik.

### Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie aufser Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.

(Nach den monatl. Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserlichen Statistischen Amt.)

| Gegenstand | Einfuhr | | | Ausfuhr | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1901 | | 1902 | 1901 | |
| | Januar bis August | Januar bis August | Ganzes Jahr | Januar bis August | Januar bis August | Ganzes Jahr |
| | t | t | t | t | t | t |
| Rohes Blei, Bruchblei und Bleiabfälle | 25 815,2 | 34 640,3 | 52 886,4 | 16 106,0 | 12 398,1 | 20 819,8 |
| Roheisen | 102 687,2 | 205 566,7 | 267 503,3 | 196 942,2 | 78 991,1 | 150 447,5 |
| Eisen und Eisenwaren (ohne Roheisen) | 82 722,4 | 97 592,9 | 133 153,6 | 1883 579,0 | 1321 092,7 | 2196 793,5 |
| Bleierze | 50 461,4 | 64 489,7 | 100 195,8 | 1 270,4 | 539,1 | 891,0 |
| Eisenerze | 2667 075,3 | 3083 845,3 | 4370 021,7 | 1864 860,3 | 1583 521,4 | 2389 269,3 |
| Kupfererze | 8 160,5 | 2 795,1 | 4 613,5 | 11 808,4 | 18 312,5 | 27 278,8 |
| Manganerze | 147 237,8 | 154 969,0 | 222 009,7 | 3 600,5 | 1 486,0 | 5 583,6 |
| Schlacken von Erzen, Schlackenwolle | 562 090,4 | 499 015,4 | 733 930,7 | 13 930,4 | 20 755,8 | 27 269,3 |
| Silbererze | 4 111,7 | 4 174,3 | 8 278,7 | — | 4,1 | 4,2 |
| Zinkerze | 45 572,7 | 54 140,1 | 75 533,4 | 32 019,4 | 25 487,8 | 41 002,2 |
| Gold (abgesehen vom gemünzten) | 17,272 | 16,755 | 43,084 | 5,528 | 3,547 | 8,661 |
| Silber (abgesehen vom gemünzten) | 148,099 | 130,342 | 197,855 | 240,976 | 216,832 | 328,723 |
| Kupfer (unbearbeitetes) | 51 759,2 | 41 545,3 | 58 620,0 | 3 093,3 | 3 078,9 | 5 090,5 |
| Nickelmetall | 838,7 | 1 263,8 | 1 947,1 | 461,0 | 237,3 | 389,5 |
| Quecksilber | 428,4 | 418,3 | 650,5 | 85,8 | 15,1 | 27,0 |
| Teer | 23 783,1 | 24 074,6 | 37 508,0 | 17 479,1 | 20 791,3 | 31 432,8 |
| Zink (unbearbeitetes) | 16 545,3 | 13 254,1 | 20 180,1 | 49 760,1 | 31 412,1 | 53 312,9 |
| Zinn (unbearbeitetes) | 9 000,7 | 8 370,1 | 12 909,9 | 1 407,7 | 1 038,4 | 1 683,4 |

## Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.

(Nach den monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserlichen Statistischen Amt.)

Einfuhr.

| Von: | 1. Januar bis 31. August 1902 | | | 1. Januar bis 31. August 1901. | | | Ganzes Jahr 1901. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Steinkohlen t | Braunkohlen t | Koks t | Steinkohlen t | Braunkohlen t | Koks t | Steinkohlen t | Braunkohlen t | Koks t |
| Freihafen Hamburg | — | — | 46 365,7 | — | — | 31 733,0 | — | — | 51 439,7 |
| Belgien | 304 699,8 | — | 121 325,8 | 282 147,1 | — | 160 459,8 | 457 622,6 | — | 226 625,6 |
| Frankreich | 4 194,3 | — | 38 119,6 | 2 341,6 | — | 39 818,3 | — | — | 58 133,0 |
| Grofsbritannien | 3 300 912,7 | — | 13 695,5 | 3 418 515,5 | — | 20 675,5 | 5 205 663,9 | — | 33 178,7 |
| Niederlande | 112 795,6 | — | — | 76 689,5 | — | — | 127 108,3 | — | — |
| Oesterreich-Ungarn | 338 404,8 | 5 133 970,5 | 17 869,8 | 322 799,7 | 5 390 134,2 | 17 847,9 | 484 129,6 | 8 108 906,7 | 29 381,7 |
| Britisch Australien | 50,0 | — | — | 2 192,9 | — | — | 8 153,4 | — | — |
| Ver. Staaten v. Amerika | 4 810,8 | — | — | 316,7 | — | — | 5 694,2 | — | — |
| Aus allen Ländern insges | 4 069 276,9 | 5 133 974,3 | 238 180,4 | 4 108 379,9 | 5 390 169,6 | 271 242,4 | 6 297 388,7 | 8 108 942,7 | 400 197,4 |

Ausfuhr.

| Nach: | 1. Januar bis 31. August 1902. | | | 1. Januar bis 31. August 1901. | | | Ganzes Jahr 1901. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Steinkohlen t | Braunkohlen t | Koks t | Steinkohlen t | Braunkohlen t | Koks t | Steinkohlen t | Braunkohlen t | Koks t |
| Freihafen Hamburg | 446 580,9 | — | 3 784,1 | 469 252,6 | — | 3 626,4 | 720 904,6 | — | 5 675,6 |
| Frh. Bremerhaven, Geestem. | 137 528,9 | — | — | 151 646,3 | — | — | 201 474,4 | — | — |
| Belgien | 1 429 213,3 | — | 106 653,5 | 1 041 427,5 | — | 86 036,2 | 1 761 790,5 | — | 113 679,7 |
| Dänemark | 50 261,2 | — | 10 200,5 | 30 035,9 | — | 8 328,0 | 50 915,0 | — | 14 359,5 |
| Frankreich | 520 044,1 | — | 392 779,1 | 539 582,9 | — | 537 621,5 | 796 987,4 | — | 753 646,8 |
| Griechenland | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Grofsbritannien | 19 314,8 | — | — | 20 531,7 | — | — | 32 236,4 | — | — |
| Italien | 23 756,4 | — | 17 546,1 | 20 214,3 | — | 19 507,5 | 31 858,1 | — | 32 695,0 |
| Niederlande | 2 816 469,4 | 545,1 | 106 277,7 | 2 549 203,2 | 896,0 | 77 721,0 | 4 025 631,3 | 1 175,0 | 130 164,2 |
| Oesterreich-Ungarn | 3 408 484,1 | 13 183,9 | 354 274,7 | 3 600 946,5 | 13 207,8 | 409 658,5 | 5 671 172,9 | 19 901,7 | 607 280,6 |
| Rumänien | 15 759,4 | — | — | 36 354,6 | — | — | 48 460,6 | — | — |
| Rufsland | 360 898,7 | — | 116 568,1 | 614 186,6 | — | 119 353,1 | 838 949,9 | — | 186 324,2 |
| Finland | 4 583,0 | — | — | 5 193,0 | — | — | 7 202,9 | — | — |
| Schweden | 24 218,3 | — | 15 413,1 | 14 751,5 | — | 18 685,3 | 25 132,3 | — | 25 385,3 |
| Schweiz | 673 821,2 | — | 76 606,0 | 691 842,9 | — | 82 849,7 | 1 028 598,6 | — | 129 232,0 |
| China | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kiautschou | 14 391,0 | — | — | 845,0 | — | — | 4 997,5 | — | — |
| Chile | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Norwegen | 3 764,2 | — | 8 396,0 | 4 688,6 | — | 6 992,9 | 7 224,1 | — | 10 697,9 |
| Britisch Australien | — | — | 2 065,0 | — | — | 6 745,0 | — | — | 7 925,0 |
| Spanien | — | — | 12 950,5 | — | — | 1 875,3 | — | — | 2 627,8 |
| Mexiko | — | — | 52 565,5 | — | — | 44 504,7 | — | — | 60 602,2 |
| Ver. Staaten v. Amerika | — | — | 8 162,5 | — | — | — | — | — | — |
| Nach allen Ländern insges. | 9 957 903,2 | 14 015,8 | 1 298 237,2 | 9 799 498,5 | 14 649,3 | 1 435 169,0 | 15 266 266,6 | 21 717,5 | 2 096 930,9 |

**Stein- und Braunkohlen-Produktion Frankreichs im ersten Halbjahre 1902.** In Ergänzung der in den Nrn. 31 und 34 d. Jg. veröffentlichten Ergebnisse der Steinkohlengewinnung in den Haupt-Bergbaubezirken Frankreichs geben wir in der folgenden Uebersicht die im Journal Officiel de la République Française vom 12. September nach der im Ministerium der öffentlichen Arbeiten aufgestellten Statistik abgedruckten, vorläufigen Ermittelungen über die gesamte französische Stein- und Braunkohlen-Förderung während des ersten Halbjahres 1902 auszugsweise wieder.

Danach betrug die Förderung

| in den Becken | im ersten Halbjahr | |
|---|---|---|
| | 1901 | 1902 |
| | t | t |
| Nord u. Pas-de-Calais | 9 696 233 | 9 960 554 |
| Loire | 1 971 273 | 1 803 200 |
| Gard | 1 014 563 | 983 957 |
| Bourgogne u. Nivernais | 550 447 | 918 611 |
| Tarn u. Aveyron | 907 893 | 870 937 |
| Bourbonnais | 502 652 | 553 406 |
| in den übrigen Becken | 782 475 | 783 433 |
| zusammmen an Steinkohlen | 15 425 536 | 15 874 098 |
| dazu Braunkohlen | 341 595 | 320 417 |
| Ueberhaupt | 15 767 131 | 16 194 515 |

Wie aus der Gegenüberstellung der Förderungen des gleichen Zeitraums des Jahres 1901 ersichtlich, ist die gesamte Kohlenproduktion um rd. 427 000 t oder 2,7 pCt. gestiegen; die Steinkohle nimmt an dieser Steigerung mit 2,9 pCt. teil, hingegen ist die Braunkohlen-Förderung um 6,2 pCt. gegen das erste Halbjahr 1901 zurückgeblieben.

**Kohlen-Ein- und -Ausfuhr der Vereinigten Staaten im Fiskaljahr 1901/02.** Nach den amtlichen Nachweisungen stellte sich die Einfuhr von Kohle in den Vereinigten Staaten in den Fiskaljahren 1900/01 und 1901/02 (Juli bis Juni) nach Menge und Wert wie folgt:

| Herkunftsland | 1900/01 | | 1901/02 | |
|---|---|---|---|---|
| | Menge gross tons | Wert Doll. | Menge gross tons | Wert Doll. |
| Weichkohle | | | | |
| Grofsbritannien | 93 318 | 258 105 | 100 906 | 387 476 |
| Uebriges Europa | 2 054 | 7 374 | 918 | 3 547 |
| Britisch-Nordamerika | 1 465 963 | 4 207 561 | 1 477 482 | 3 958 368 |
| Mexiko | 33 843 | 67 637 | 9 661 | 28 249 |
| Japan | 7 011 | 17 341 | 17 124 | 50 987 |
| Uebr. Asien u. Australien | 352 522 | 764 943 | 334 862 | 880 438 |
| Sonstige Länder | 22 527 | 58 513 | 469 | 1 385 |
| Hartkohle | 1 | 6 | 302 | 1 958 |
| Summe | 1 977 239 | 5 381 480 | 1 941 724 | 5 312 408 |

Die Ausfuhr in den gleichen Zeiträumen wird durch die folgenden Zahlen zur Anschauung gebracht:

| Bestimmungsland | 1900/01 Menge gross tons | 1900/01 Wert Doll. | 1901/02 Menge gross tons | 1901/02 Wert Doll. |
|---|---|---|---|---|
| **Hartkohle** | | | | |
| Europa | 18 981 | 62 216 | 35 875 | 147 337 |
| Britisch-Nordamerika | 1 856 816 | 8 216 588 | 1 506 467 | 6 851 664 |
| Mexiko | 2 309 | 20 643 | 1 625 | 12 400 |
| Kuba | 20 201 | 76 080 | 19 125 | 74 413 |
| Uebriges Westindien und Bermuda | 6 389 | 24 380 | 5 604 | 23 118 |
| Andere Länder | 7 384 | 25 896 | 1 794 | 8 877 |
| Summe | 1 912 080 | 8 425 803 | 1 570 490 | 7 117 809 |
| **Weichkohle** | | | | |
| Europa | 677 954 | 1 863 886 | 441 598 | 1 267 550 |
| Britisch-Nordamerika | 3 297 155 | 7 247 474 | 3 346 605 | 7 931 803 |
| Mexiko | 580 638 | 1 578 058 | 548 296 | 1 626 217 |
| Kuba | 354 971 | 928 261 | 377 619 | 995 345 |
| Uebriges Westindien und Bermuda | 370 013 | 974 903 | 333 222 | 870 583 |
| Andere Länder | 482 738 | 1 299 111 | 353 354 | 956 154 |
| Summe | 5 763 469 | 13 891 693 | 5 400 694 | 13 647 652 |
| Im ganzen | 7 675 549 | 22 317 496 | 6 971 184 | 20 765 461 |

Der beträchtliche Rückgang in der Anthrazitausfuhr erklärt sich hinreichend aus dem Ausstand der pennsylvanischen Hartkohlenbergarbeiter, er entfällt fast ganz auf Kanada, dagegen rührt die Abnahme der Weichkohlenausfuhr in der Hauptsache aus verminderten Bezügen Europas her. Zu den obigen Summen kommt noch eine Koksausfuhr von 365 888 t in 1900/01 und 402 495 t in 1901/02. Dr. J.

**Produktion der deutschen Hochofenwerke im August 1902.** (Nach Mitteilung des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

| | Bezirk | Werke (Firmen) | Produktion im August 1902 t |
|---|---|---|---|
| Puddel-Roheisen und Spiegeleisen. | Rheinland-Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland | 18 | 19 431 |
| | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau | 17 | 25 493 |
| | Schlesien | 9 | 30 695 |
| | Pommern | 1 | 3 603 |
| | Königreich Sachsen | — | — |
| | Hannover und Braunschweig | — | — |
| | Bayern, Württemberg u. Thüringen | 1 | 980 |
| | Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg | 5 | 13 216 |
| | Puddel-Roheisen Summa | 51 | 93 418 |
| | im Juli 1902 | 53 | 107 677 |
| | im August 1901 | 60 | 104 411 |
| Bessemer-Roheisen. | Rheinland-Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland | 4 | 20 819 |
| | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau | — | — |
| | Schlesien | 1 | 4 042 |
| | Hannover und Braunschweig | 1 | 7 020 |
| | Bessemer-Roheisen Summa | 6 | 31 881 |
| | im Juli 1902 | 8 | 37 914 |
| | im August 1901 | 6 | 43 053 |
| Thomas-Roheisen. | Rheinland-Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland | 11 | 194 409 |
| | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau | — | — |
| | Schlesien | 2 | 17 861 |
| | Hannover und Braunschweig | 1 | 20 394 |
| | Bayern, Württemberg u. Thüringen | 1 | 8 320 |
| | Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg | 15 | 232 449 |
| | Thomas-Roheisen Summa | 30 | 473 433 |
| | im Juli 1902 | 30 | 437 314 |
| | im August 1901 | 35 | 378 767 |
| Giefserei-Roheisen u. Gufswaren I. Schmelzung | Rheinland-Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland | 13 | 63 809 |
| | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau | 5 | 16 121 |
| | Schlesien | 7 | 6 624 |
| | Pommern | 1 | 7 363 |
| | Hannover und Braunschweig | 2 | 3 635 |
| | Bayern, Württemberg u. Thüringen | 2 | 2 516 |
| | Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg | 10 | 38 036 |
| | Giefserei-Roheisen Summa | 40 | 138 104 |
| | im Juli 1902 | 37 | 123 016 |
| | im August 1901 | 38 | 117 090 |

**Zusammenstellung.**

| | |
|---|---|
| Puddel-Roheisen und Spiegeleisen | 93 418 |
| Bessemer-Roheisen | 31 881 |
| Thomas-Roheisen | 473 433 |
| Giefserei-Roheisen | 138 104 |
| Produktion im August 1902 | 736 836 |
| Produktion im Juli 1902 | 705 921 |
| Produktion im August 1901 | 643 321 |

**Gesamteisenproduktion im Deutschen Reiche.** Nach Mitt. d. Vereins Deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller.)

| 1902 | Puddel-Roheisen und Spiegeleisen | Bessemer-Roheisen | Thomas-Roheisen | Giefserei-Roheisen | Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|
| | In Tonnen | | | | |
| Januar | 108 338 | 36 212 | 371 821 | 140 317 | 656 688 |
| Februar | 95 715 | 29 059 | 344 990 | 127 570 | 597 334 |
| März | 103 386 | 29 445 | 414 154 | 134 364 | 681 349 |
| April | 95 701 | 27 912 | 422 917 | 126 382 | 672 912 |
| Mai | 94 622 | 33 471 | 446 937 | 135 390 | 710 420 |
| Juni | 98 723 | 34 893 | 435 308 | 126 149 | 695 073 |
| Juli | 107 677 | 37 914 | 437 314 | 123 016 | 705 921 |
| August | 93 418 | 31 881 | 473 433 | 138 104 | 736 836 |
| Jan. b. Aug. 1902 | 797 580 | 260 787 | 3 346 874 | 1 051 292 | 5 456 533 |
| „ „ „ 1901 | 940 631 | 319 691 | 2 988 850 | 997 467 | 5 246 639 |
| „ „ „ 1900 | 1 044 394 | 319 142 | 3 134 546 | 970 932 | 5 469 014 |
| Ganzes Jahr 1901 | 1 356 794 | 464 036 | 4 452 950 | 1 512 107 | 7 785 887 |
| „ „ 1900 | 1 612 664 | 495 790 | 4 826 459 | 1 487 929 | 8 422 842 |

**Die Streiks des Jahres 1901 in der britischen Bergwerksindustrie.** In 1901 lagen die Verhältnisse in der britischen Bergwerksindustrie viel weniger günstig als in den beiden Vorjahren; im Zusammenhang damit steht auch die beträchtliche Zunahme der Arbeitsstreitigkeiten im letzten Jahre. Zwar kam es zu keinem gröfseren Streike, die vorkommenden Arbeitseinstellungen hatten durchaus lokalen Charakter, dauerten dafür aber z. T. um so länger. Die nachfolgende, dem einschlägigen Jahresberichte des Arbeitsamtes im britischen Handelsministerium entnommene Tabelle giebt von den Streiks der letzten 5 Jahre in der britischen Bergwerksindustrie die folgende Uebersicht:

| Jahr | Zahl der Streiks | Zahl der davon betroffenen Arbeiter direkt | indirekt | insgesamt | Summe der verlorenen Arbeitstage |
|---|---|---|---|---|---|
| 1897 | 127 | 35 615 | 13 777 | 49 392 | 1 445 843 |
| 1898 | 129 | 147 397 | 29 632 | 177 029 | 12 876 334 |
| 1899 | 109 | 27 020 | 19 811 | 46 831 | 504 428 |
| 1900 | 136 | 45 455 | 28 909 | 74 364 | 532 732 |
| 1901 | 210 | 62 065 | 50 916 | 112 981 | 2 086 113 |

Die Zahlen für 1901 sind viel gröfser als sie ein anderes Gewerbe aufzuweisen hat; ihr Verhältnis zu der Gesamtzahl der Arbeitsstreitigkeiten im Vereinigten Königreiche veranschaulicht die folgende Tabelle:

| | Bergwerksindustrie | Prozentual-Anteil an der Gesamtzahl d. Arbeitsstreitigkeiten in 1901 |
|---|---|---|
| Zahl der Arbeitsstreitigkeiten . . | 210 | 32,7 |
| Zahl der davon betroffenen Arbeiter | | |
| direkt . . . . . | 62 065 | 55,7 |
| indirekt . . . . . | 50 916 | 74,8 |
| Summe der verlorenen Arbeitstage | 2 086 113 | 50,4 |

134 der 210 Streiks hatten ihren Grund in Lohndifferenzen, wobei es sich in 37 Fällen um die Forderung einer Lohnsteigerung und in 35 um die Abwehr einer Lohnherabsetzung handelte.

Was den Ausgang betrifft, so hatten 27,08 pCt. der Streikenden einen vollen Erfolg, 35,46 schlossen ein Kompromifs und 34,71 pCt. unterlagen, während der Rest am Ende des Jahres noch im Ausstande verharrte. Dr. J.

**Die amerikanische Nachfrage auf dem europäischen Eisen- und Stahlmarkte.** Der Verbrauch von Eisen und Stahl in den Vereinigten Staaten hat in diesem Jahre infolge einer ausgedehnten Bauthätigkeit und sonstiger Unternehmungen eine solche Höhe erreicht, dafs die heimische Produktion nicht in der Lage ist, mit der Nachfrage gleichen Schritt zu halten, die Verbraucher haben sich daher genötigt gesehen, in viel gröfserem Umfange als in früheren Jahren auf den europäischen Markt zurückzugreifen. Naturgemäfs sind es vornehmlich die beiden ersten europäischen Industrieländer, Grofsbritannien und Deutschland, an die sich die Union zur Deckung ihres Eisen- und Stahlbedarfs wendet. Diese zeigen daher auch in diesem Jahre aufserordentlich gesteigerte Ausfuhrziffern für Eisen und Stahl nach der Union. In der nachstehenden Tabelle sind diese Ziffern für die ersten 7 Monate des laufenden Jahres im Vergleich mit der entsprechenden Zeit des Vorjahres aufgeführt; berücksichtigt sind nur die wichtigeren Ausfuhrartikel.

Deutschland.

| | Jan. bis Juli 1901 | Jan. bis Juli 1902 |
|---|---|---|
| | metr. Tonnen | |
| Roheisen . . . . . | 0,1 | 14 543 |
| Schienen . . . . . | 41 | 36 865 |
| Eck- und Winkeleisen . . . . | 371 | 7 466 |
| Schmiedbares Eisen in Stäben, Radkranz- und Pflugschareneisen . . | 211 | 4 864 |
| Luppeneisen, Rohschienen, Ingots . | — | 39 182 |
| Eisenbahnachsen, Radeisen etc. . | 1892 | 2 814 |
| | 2515,1 | 105 734 |
| | | Jan. bis Aug. 133 254 |

Grofsbritannien.

| | Jan. bis Juli 1901 | Jan. bis Juli 1902 |
|---|---|---|
| | long tons | |
| Roheisen . . . . . | 23 394 | 141 345 |
| Schienen . . . . . | 20 | 9 738 |
| Stahlbillets . . . . . | 6 435 | 26 778 |
| Gufseisen . . . . . | 1 263 | 1 758 |
| Stabeisen . . . . . | 3 969 | 2 590 |
| Zink- und Schwarzblech . . . | 33 275 | 41 244 |
| | 68 356 | 223 453 |

Die vorstehenden Ziffern zeigen eine starke Verdreifachung der englischen Ausfuhr, während der deutsche Export von Stahl und Eisen nach der Union, der im Vorjahr und seinen Vorläufern überhaupt nur ganz unbedeutend war, nicht sehr viel hinter der Hälfte der diesjährigen englischen Ausfuhrmengen zurückblieb. Wie ersichtlich, handelt es sich in der Hauptsache um die Ausfuhr von Rohmaterialien. Die Bedingungen, die diese Verhältnisse zu Wege gebracht haben, sind, wenn sie auch zur Zeit noch anhalten, doch blofs vorübergehender Natur. Dr. J.

**Amerikanisches Petroleum.** In den amtlichen, am 1. Oktober erscheinenden „Mineral Resources of the United States", sowie in dem offiziellen Petroleumorgan Amerikas, dem „National Oil Reporter" finden sich nach der Frankfurter Zeitung interessante Daten über die Produktion und den Verbrauch von Petroleum in den Ver. Staaten für das Jahr 1901. Die Gesamtproduktion belief sich auf 69 389 194 Fafs Rohöl, oder 9 pCt. mehr wie im vorhergehenden Jahr. Dasselbe hatte einen Wert von 66 417 335 Doll. Die Produktion verteilte sich auf die Hauptfelder wie folgt: Ohio 21 Mill., West-Virginien 14 Mill., Pennsylvanien 12 Mill., Kalifornien 8,80 Mill. und Texas 4,40 Mill. Die neuen Felder von Kalifornien, Colorado, Kansas, Texas und Wyoming ergaben etwa 20 pCt. der Gesamtmenge. Der durchschnittliche Preis für das Rohöl war 0,957 Doll. pro Fafs. An neuen Quellen wurden 14 250 erbohrt, wovon sich 3220 als „trocken" erwiesen. Für die Erbohrung sind 21,37 Mill. Doll. verausgabt worden. Im Jahre 1901 ist zum erstenmal die Ausfuhrziffer für Petroleum über eine Milliarde gestiegen, genau 1062,75 Mill. Gallons im Werte von 71,48 Mill. Doll. In dem gleichen Zeitraum hat Rufsland nur 390,92 Mill. Gallons exportiert, also etwas mehr als ein Drittel der Ausfuhr der Ver. Staaten. New-York bleibt nach wie vor der Hauptverschiffungsort für Petroleum und seine Produkte. Trotz der verhältnismäfsig hohen Eingangszölle vieler ausländischer Staaten, England ausgenommen, wird etwa 45 pCt. der Gesamtproduktion ausgeführt. Eine ganz besondere Aufmerksamkeit verdient die Produktionszunahme in den Staaten Texas und Kalifornien. Seiner Lage entprechend dürfte Texas bald ein Monopol der östlichen oder atlantischen Staaten erlangen, während Kalifornien aus demselben Grund sowie wegen gänzlichen Kohlenmangels ein Monopol der westlichen oder pacifischen Staaten behaupten wird, mit dem weiteren Vorteil, einen höheren Preis für sein Petroleum beanspruchen zu können. Kalifornisches Petroleum hat durchschnittlich 35 pCt. Asphalt und 20 pCt. Beleuchtungsöl, während der Rest aus Schmierölen besteht. Die heutige Produktion berechnet sich auf 13 Mill. Fafs pro Jahr oder auf über eine Million Fafs pro Monat. Man erwartet, dafs sich binnen Jahresfrist die Produktion auf wenigstens 20 Mill. Fafs pro Jahr erhöhen wird. Mit Anfang 1903 werden vermutlich allein die Eisenbahnen Kaliforniens über 4 Mill. Fafs jährlich verbrauchen. Die Standard Oil Company baut eine achtzöllige Röhrenleitung zwischen dem grofsen Petroleumfeld bei Bakersfield und Point Richmond bei San Francisko, deren Gesamtlänge 276 Meilen beträgt. Bis heute sind etwa 100 Meilen davon schon fertiggestellt. Die Vollendung dieser und anderer Petroleumleitungen wird auf die künftige Entwicklung kalifornischer Industrien den gröfsten Einflufs haben.

**Die Mineralproduktion der Vereinigten Staaten im Jahre 1901.** Laut einem Anfang September veröffentlichten Ausweis der Geological Survey erreichte die Mineralproduktion der Union im Jahre 1901 die Wertziffer von 1 092 224 380 Doll. gegen 1 064 408 321 Doll. im Vorjahre. Ihre Verteilung auf metallische und nichtmetallische Produkte in einzelnen Jahren der beiden letzten Jahrzehnte wird durch die nachstehende Tabelle veranschaulicht:

| | 1880 | 1883 | 1886 | 1889 | 1892 | 1895 | 1898 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Dollars | | | | | | | | |
| Metallische Produkte | 190 039 865 | 203 128 859 | 214 897 825 | 267 247 033 | 307 936 189 | 282 149 808 | 343 748 268 | 550 425 286 | 524 873 284 |
| Nichtmetall. „ | 173 279 135 | 243 812 214 | 230 088 769 | 282 623 812 | 339 958 842 | 338 345 361 | 353 802 130 | 512 983 035 | 566 351 096 |
| Nicht spezifiziert . . | 6 000 000 | 6 500 000 | 800 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 |
| Insgesamt | 369 319 000 | 453 441 073 | 445 786 594 | 550 870 845 | 648 895 031 | 621 495 169 | 698 550 398 | 1 064 408 321 | 1 092 224 380 |

Für die wichtigeren Produkte geben wir nachstehend die Menge- und Wertziffern für sechs Jahre des letzten Dezenniums wieder:

| | 1892 | | 1894 | | 1896 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Menge | Wert (in Doll.) | Menge | Wert (in Doll.) | Menge | (Wert in Doll.) |
| Roheisen . . . . . long tons | 9 157 000 | 131 161 039 | 6 657 388 | 65 007 247 | 8 623 127 | 90 250 000 |
| Silber (Münzwert) . . . . . troy Unzen | 63 500 000 | 82 099 150 | 49 501 122 | 64 000 000 | 58 834 800 | 76 069 236 |
| Gold (Münzwert) . . . . . troy Unzen | 1 596 375 | 33 000 000 | 1 910 816 | 39 500 000 | 2 568 132 | 53 088 000 |
| Kupfer (New-York) . . . . . Pfund | 352 971 744 | 37 977 142 | 364 866 808 | 33 141 142 | 460 061 430 | 49 456 603 |
| Blei (New-York) . . . . . sh. tons | 173 654 | 13 892 320 | 159 331 | 9 942 254 | 188 000 | 10 528 000 |
| Zink (New-York) . . . . . sh. tons | 87 260 | 8 027 920 | 75 328 | 5 288 026 | 81 499 | 6 519 920 |
| Quecksilber (S. Francisco) . flasks von 76,5 Pfd. | 27 993 | 1 245 689 | 30 416 | 934 000 | 30 765 | 1 075 449 |
| Aluminium (Pittsburg) . . . . . Pfund | 259 885 | 172 824 | 550 000 | 316 250 | 1 300 000 | 520 000 |
| Antimon (S. Francisco) . . . . . sh. t. | 1 790 | 276 416 | 1 387 | 249 706 | 2 478 | 347 539 |
| Nickel (Philadelphia) . . . . . Pfund | 92 252 | 50 739 | 9 616 | 3 269 | 17 170 | 4 464 |
| Zinn . . . . . Pfund | 162 000 | 32 400 | — | — | — | — |
| Platin (S. Francisco) . . . . . troy Unzen | 80 | 550 | 100 | 600 | 163 | 944 |
| Weichkohle . . . . . sh. t. | 126 856 567 | 125 124 381 | 118 820 405 | 107 653 501 | 137 640 276 | 114 891 515 |
| Pennsylvania Hartkohle . . . . . l. t. | 46 850 450 | 82 442 000 | 46 358 144 | 78 488 063 | 48 523 287 | 81 748 651 |
| Naturgas . . . . . | — | 14 800 714 | — | 13 954 400 | — | 13 002 512 |
| Petroleum . . . . barrels von 42 Gallonen | 50 509 136 | 26 034 196 | 49 344 516 | 35 522 095 | 60 960 361 | 58 518 709 |
| Ziegelthon . . . . . | — | 9 000 000 | — | 9 000 000 | — | 9 000 000 |
| Cement . . . . barrels von 300—400 Pfd. | 8 758 621 | 7 152 750 | 8 362 245 | 5 030 081 | 9 513 473 | 6 473 213 |
| Steine . . . . . | — | 48 706 625 | — | 36 534 788 | — | 30 142 661 |
| Phosphatstein . . . . . l. t. | 681 571 | 3 296 227 | 996 949 | 3 479 547 | 930 779 | 2 803 372 |
| Salz . . . . . barrels von 280 Pfd. | 11 698 890 | 5 654 915 | 12 67 417 | 4 739 285 | 13 850 726 | 4 040 839 |
| Zinkweifs . . . . . sh. t. | 27 500 | 2 200 000 | 319 987 | 1 399 090 | 20 000 | 1 400 000 |
| Thon aufser Ziegelthon . . . . . l. t. | 420 000 | 1 000 000 | 960 000 | 800 000 | 360 000 | 800 000 |
| Kalkstein . . . . . l. t. | 5 172 114 | 3 620 480 | 3 698 550 | 1 849 275 | 4 120 102 | 2 060 000 |

| | 1898 | | 1900 | | 1901 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Menge | Wert (in Doll.) | Menge | Wert (in Doll.) | Menge | Wert (in Doll.) |
| Roheisen . . . . . long tons | 11 773 934 | 116 557 000 | 13 789 242 | 259 944 000 | 15 878 354 | 242 174 000 |
| Silber (Münzwert) . . . . . troy Unzen | 54 438 000 | 70 384 485 | 57 647 000 | 74 533 495 | 59 653 788 | 77 126 382 |
| Gold (Münzwert) . . . . . troy Unzen | 3 118 398 | 64 463 000 | 3 829 897 | 79 171 000 | 3 880 578 | 80 218 800 |
| Kupfer (New-York) . . . . . Pfund | 526 512 987 | 61 865 276 | 606 117 166 | 98 494 039 | 597 443 212 | 86 629 266 |
| Blei (New-York) . . . . . sh. tons | 222 000 | 16 650 000 | 270 824 | 23 561 688 | 270 700 | 23 280 200 |
| Zink (New-York) . . . . . sh. tons | 115 399 | 10 385 910 | 123 886 | 10 654 196 | 140 822 | 11 265 760 |
| Quecksilber (S. Francisco) flasks von 76,5 Pfd. | 31 092 | 1 188 627 | 28 317 | 1 302 586 | 29 727 | 1 382 305 |
| Aluminium (Pittsburg) . . . . . Pfund | 5 200 000 | 1 716 000 | 7 150 000 | 1 920 000 | 7 150 000 | 2 238 000 |
| Antimon (S. Francisco) . . . . . sh. t. | 3 238 | 532 101 | 4 226 | 837 896 | 2 649 | 542 020 |
| Nickel (Philadelphia) . . . . . Pfund | 11 145 | 3 956 | 9 715 | 3 886 | 6 700 | 3 551 |
| Zinn . . . . . Pfund | — | — | — | — | — | — |
| Platin (S. Francisco) . . . . . troy Unzen | 225 | 1 913 | 400 | 2 500 | 1 827 | 13 000 |
| Weichkohle . . . . . sh. t. | 166 592 023 | 132 586 313 | 212 513 912 | 221 133 513 | 225 607 649 | 236 201 899 |
| Pennsylvania Hartkohle . . . . . l. t. | 47 663 076 | 75 414 537 | 51 221 353 | 85 757 851 | 60 242 560 | 112 504 020 |
| Naturgas . . . . . | — | 15 296 813 | — | 23 698 674 | — | 27 067 500 |
| Petroleum . . . . . barrels von 42 Gallonen | 55 364 233 | 44 193 359 | 63 362 704 | 75 752 691 | 69 389 194 | 66 417 335 |
| Ziegelthon . . . . . | — | 9 000 000 | — | 12 000 000 | — | 13 800 000 |
| Cement . . . . barrels von 300—400 Pfund | 12 111 208 | 9 859 501 | 17 231 150 | 13 283 581 | 20 068 737 | 15 786 789 |
| Steine . . . . . | — | 36 607 264 | — | 44 321 345 | — | 55 615 926 |
| Phosphatstein . . . . . l. t. | 1 308 885 | 3 453 460 | 1 491 216 | 5 359 248 | 1 483 723 | 5 316 403 |
| Salz . . . . . barrels von 280 Pfd. | 17 612 634 | 6 212 554 | 20 869 342 | 6 944 603 | 20 566 661 | 6 617 449 |
| Zinkweifs . . . . . sh. t. | 33 000 | 2 310 000 | 48 840 | 3 667 210 | 38 889 | 3 111 120 |
| Thon aufser Ziegelthon . . . . . l. t. | — | 1 384 766 | — | 1 840 377 | — | 2 591 332 |
| Kalkstein . . . . . l. t. | 5 275 819 | 2 638 000 | 7 495 435 | 4 500 000 | 8 540 168 | 4 659 836 |

## Gesetzgebung und Verwaltung.

**Dampfkessel - Ueberwachungs - Verein, Essen.** Dem Vereinsingenieur Paul Jensen sind durch Erlafs des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe vom 8. September 1902 die II. Befugnisse zur Dampfkessel-Ueberwachung (Recht zur Vornahme der Abnahmeprüfung beweglicher Dampfkessel, der ersten Wasserdruckprobe und Prüfung der Bauart, sowie der Wasserdruckprobe nach einer Hauptausbesserung) verliehen worden.

## Verkehrswesen.

**Kohlen- Koks- und Brikettversand.** Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 16. bis 22. Sept. 1902 in 6 Arbeitstagen 98 303 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 16 384 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und auf der Eisenbahn versandt worden gegen 95 899 und auf den Arbeitstag 15 983 Doppelwagen in demselben Zeitraum des Vorjahres bei gleicher Anzahl Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 16. bis 22. Sept. des Jahres 1902 auf den Arbeitstag 401 und im ganzen 2404 D.-W. oder 2,5 pCt. mehr gefördert und zum Versand gebracht als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Für andere Güter als Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrbezirk in der Zeit vom 16. bis 22. September d. J. 19 127 offene Wagen gegen 18 410 in derselben Zeit im vorigen Jahre, mithin in diesem Jahre 717 oder 3,9 pCt. offene Wagen mehr gestellt, beladen und beladen abgefahren.

**Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere** für die Zeit vom 16. bis 22. September 1902 nach Wagen zu 10 t.

| Datum | | Es sind | | Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | vorlangt | gestellt | | | |
| Monat | Tag | im Essener und Elberfelder Bezirke | | aus dem Bezirk | nach | Wagen zu 10 t |
| September | 16. | 16 186 | 16 186 | | | |
| „ | 17. | 16 206 | 16 206 | Essen | Ruhrort | 10 170 |
| „ | 18. | 16 305 | 16 305 | „ | Duisburg | 8 294 |
| „ | 19. | 16 694 | 16 694 | „ | Hochfeld | 1 857 |
| „ | 20. | 15 893 | 15 893 | Elberfeld | Ruhrort | 60 |
| „ | 21. | 1 575 | 1 575 | „ | Duisburg | 87 |
| „ | 22. | 15 444 | 15 444 | „ | Hochfeld | 10 |
| | | | | | Zusammen | 20 478 |
| Zusammen: | | 98 303 | 98 303 | Essen | Dortm. Hafen | 37 |
| Durchschnittl.: | | 16 384 | | | f. and. Güter | 6 |
| Verhältniszahl: | | 16 288 | | | | |

## Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

a) Vereinigte Preufsische und Hessische Staatsbahnen.

| | Betriebs-Länge | Einnahmen. Aus Personen- und Gepäckverkehr | | Aus dem Güterverkehr | | Aus sonstigen Quellen | Gesamt-Einnahme | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | überhaupt | auf 1 km | überhaupt | auf 1 km | | überhaupt | auf 1 km |
| | km | M. | M. | M. | M. | M. | M. | M. |
| August 1902 | 31 669,92 | 44 556 000 | 1346 | 77 350 000 | 2 456 | 6 901 000 | 125 807 000 | 3 978 |
| gegen August 1901 mehr | 574,44 | 1 930 000 | 40 | — | — | — | 512 000 | — |
| gegen August 1901 weniger | — | — | — | 684 000 | 63 | 734 000 | — | 56 |
| Vom 1. April bis Ende August 1902 | — | 189 717 000 | 6167 | 370 139 000 | 11 783 | 33 767 000 | 593 623 000 | 18 820 |
| Gegen die entspr. Zeit 1901 mehr | — | 267 000 | — | 5 327 000 | — | — | 5 399 000 | — |
| Gegen die entspr. Zeit 1901 weniger | — | — | 120 | — | 66 | 195 000 | — | 232 |

b) Sämtliche deutschen Staats- und Privatbahnen, einschliefslich der preufsischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen.

| | Betriebs-Länge | Einnahmen. Aus Personen- und Gepäckverkehr | | Aus dem Güterverkehr | | Aus sonstigen Quellen | Gesamt-Einnahme | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | überhaupt | auf 1 km | überhaupt | auf 1 km | | überhaupt | auf 1 km |
| | km | M. | M. | M. | M. | M. | M. | M. |
| August 1902 | 45 516,88 | 56 361 520 | 1266 | 98 178 546 | 2 166 | 10 092 079 | 164 632 145 | 3 621 |
| gegen August 1901 mehr | 1 011,59 | 2 629 349 | 33 | — | — | — | 1 515 963 | — |
| gegen August 1901 weniger | — | — | — | 302 560 | 54 | 810 826 | — | 48 |
| Vom 1. April bis Ende August 1902 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April) | — | 213 830 025 | 5644 | 411 686 242 | 10 668 | 38 072 863 | 663 589 130 | 17 140 |
| Gegen die entspr. Zeit 1901 mehr | — | 487 729 | — | 6 366 666 | — | — | 6 662 381 | — |
| Gegen die entspr. Zeit 1901 weniger | — | — | 133 | — | 101 | 192 014 | — | 274 |
| Vom 1. Jan. bis Ende August 1902 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar)*) | — | 54 669 428 | 8420 | 91 188 658 | 13 819 | 18 349 545 | 164 207 631 | 24 863 |
| Gegen die entspr. Zeit 1901 mehr | — | 906 721 | — | 715 016 | — | — | 862 836 | — |
| Gegen die entspr. Zeit 1901 weniger | — | — | 133 | — | 347 | 758 901 | — | 698 |

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

**Bau von 100-Tonnenwagen in den Vereinigten Staaten.** Nach „Bradstreet's“ vom 26. August baut die Pressed Steel Car Company in Pittsburg gegenwärtig für die Monongahela Connecting Railway 100 Güterwagen, deren jeder eine Tragfähigkeit von 100 t haben soll; das tote Gewicht eines solchen Wagens beträgt etwa 30 t, bei voller Ladung wird er mithin gegen 130 t wiegen. Die gröfsten bisher in der Union gebauten Güterwagen haben eine Tragfähigkeit von 75 t, sie gehören der Pennsylvania Eisenbahn und dienen fast ausschliefslich zum Transport schwerer Geschütze.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Rhein.-westf.-hessischer Kohlenverkehr. In unserer Bekanntmachung vom 3. d. Mts. betreffend Berichtigung eines Kohlenfrachtsatzes, mufs es Morsbach b. Aachen statt Kohlscheid heifsen. Essen, 12. 9. 02. Kgl. Eisenb.-Dir.

Oberschles. Kohlenverkehr nach Stationen der Dir.-Bez. Breslau, Kattowitz und Posen. (Gruppe II.) Vom 1. 10. d. J. ab werden die Stationen Czekanow, Ociaz, Sliwniki und Skalmierzyce der Strecke Ostrowo-Skalmierzyce (Direktionsbezirk Posen) in den obengenannten Verkehr einbezogen. Kattowitz, 5. 9. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Oberschles.-österr.-ungar. Kohlenverkehr. Tarifheft II. Vom 21. 11. d. J. ab werden die Frachtsätze im Verkehr mit der Station Mindszent um 1 Heller für 100 kg erhöht. Kattowitz, 10. 9. 02. Kgl. Eisenb.-Dir., namens der beteil. Verwaltungen.

Niederschles. Steinkohlenverkehr nach Stationen der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft. Mit dem 1. 10. d. J. tritt zum Tarif für den vorgenannten Verkehr der Nachtrag 3 in Kraft. Derselbe enthält anderweite, zum Teil ermäfsigte Frachtsätze für Station Hohenstadt (k. k. österr. Stsb. und Oe. U. St. E. G.) und nach einigen anderen Stationen der österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft sowie neue Sätze für Sendungen von der Verladestelle Steingrund; letztere gelten bereits für den 1. Oktober 1901. Druckabzüge des Nachtrages 3 können zum Preise von 10 Pf. für das Stück von den beteil. Dienststellen bezogen werden. Breslau, 9. 9. 02. Kgl. Eisenb.-Dir.

## Vereine und Versammlungen.

**Generalversammlungen.** Costebruner Brikettwerke. 7. Oktober d. J., vorm. 3/4 12 Uhr, im Gesellschaftszimmer des Herrn Rechtsanwalts Dr. jur. Zehme zu Leipzig, Peterstr. 41 II.

Gewerkschaft Vorwärts. 11. Oktober d. J., nachm. 4 Uhr, im oberen Saale des Weinrestaurants „Gildenhaus" im Rosenthal zu Dortmund.

## Marktberichte.

**Essener Börse.** Amtlicher Bericht vom 22. September 1902, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund.

| Sorte. | Pro Tonne loco Werk | |
|---|---|---|
| I. Gas- und Flammkohle: | | |
| a) Gasförderkohle | 11,00—12,50 | ℳ |
| b) Gasflammförderkohle | 9,75—11,00 | „ |
| c) Flammförderkohle | 9,25—10,00 | „ |
| d) Stückkohle | 13,25—14,50 | „ |
| e) Halbgesiebte | 12,50—13,25 | „ |
| f) Nufskohle gew. Korn I/II | 12,50—13,50 | „ |
| „ „ „ III | 11,25—12,00 | „ |
| „ „ „ IV | 9,75—10,75 | „ |
| g) Nufsgruskohle 0—20/30 mm | 6,50— 8,00 | „ |
| „ 0—50/60 „ | 8,00— 9,00 | „ |
| h) Gruskohle | 4,50— 6,75 | „ |
| II. Fettkohle: | | |
| a) Förderkohle | 9,00— 9,75 | ℳ |
| b) Bestmelierte Kohle | 10,75—11,75 | „ |
| c) Stückkohle | 12,75—13,75 | „ |
| d) Nufskohle gew. Korn I/II | 12,75—13,75 | „ |
| „ „ „ III | 11,00—12,00 | „ |
| „ „ „ IV | 9,75—10,75 | „ |
| e) Kokskohle | 9,50—10,00 | „ |
| III. Magere Kohle: | | |
| a) Förderkohle | 8,00— 9,00 | „ |
| b) Förderkohle, melierte | 10,00—10,50 | „ |
| c) Förderkohle, aufgebesserte, je nach dem Stückgehalt | 11,00—12,50 | „ |
| d) Stückkohle | 13,00—14,50 | „ |
| e) Anthrazit Nufs Korn I | 17,50—19,00 | „ |
| „ „ „ II | 19,50—23,00 | „ |
| f) Fördergrus | 7,00— 8,00 | „ |
| g) Gruskohle unter 10 mm | 5,00— 6,25 | „ |
| IV. Koks: | | |
| a) Hochofenkoks | 15,00 | „ |
| b) Giefsereikoks | 17,00—18,00 | „ |
| c) Brechkoks I und II | 18,00—19,00 | „ |
| V. Briketts: | | |
| Briketts je nach Qualität | 11,00—14,00 | „ |

Marktlage ruhig, Versand steigend. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 29. September 1902, nachmittags 4 Uhr im „Berliner Hof", Hotel Hartmann, statt.

**Metallmarkt.** Der Markt war andauernd leblos und sämtliche Preise, abgesehen von dem für Silberbarren, welcher unbedeutend stieg, wichen.

Kupfer flau. G. H. *L.* 52. 10. 0. bis *L.* 52. 15. 0., 3 Mt. *L.* 52. 12. 6. bis *L.* 52. 17. 6.

Zinn ruhig. Straits *L.* 118. 0. 0. bis *L.* 118. 10. 0., 3 Mt. *L.* 115. 15. 0. bis *L.* 116. 5. 0.

Blei leblos. Span. *L.* 10. 7. 6., Engl. *L.* 11. 2. 6.

Zink matt. Gew. Marken *L.* 19. 0. 0., bes. Marken *L.* 19. 2. 6. bis *L.* 19. 5. 0.

Silberbarren 23 12/16.

**Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.** (Börse zu Newcastle-on-Tyne.) Der Verkehr auf dem englischen Kohlenmarkt war in der letzten Woche für beste Sorten sehr lebhaft, aber auch zweite Sorten, nach welchen bisher nur eine geringe Nachfrage vorhanden war, scheinen eine Besserung zu erfahren. Es notierten: Beste northumbrische steam-Kohle 11 *s.* bis 11 *s.* 6 *d.*, zweite Qualitäten 9 *s.* bis 10 *s.* 3 *d.*, steamsmalls 5 *s.* bis 5 *s.* 3 *d.* Gaskohlen hatten bei angemessenem Vorrat eine wachsende Nachfrage; gezahlt wurde hierfür, je nach Qualität, 8 *s.* 9 *d.* bis 10 *s.* Bunkerkohlen waren reichlich am Markt vertreten, begegnete aber nur schwacher Nachfrage; der Preis für ungesiebte Sorten schwankte zwischen 8 *s.* 9 *d.* und 9 *s.* 6 *d.* Die günstige Lage des Kohlenmarktes blieb unverändert; bei reger Nachfrage betrugen die Preise: Für Ausfuhrkoks 18 *s.* bis 18 *s.* 6 *d.*, für Hochofenkoks 16 *s.* f.o.b.

Die in den letzten Wochen eingetretene Besserung auf dem Frachtenmarkt hat angehalten. Obwohl die Nachfrage nach Schiffsraum verhältnismäfsig grofs war, konnten die Frachtsätze nicht steigen, da eine genügende Zahl von Dampfern am Platze war. Tyne bis London 3 *s.* 3 *d.*, Tyne bis Kronstadt 4 *s.* 1½ *d.* bis 4 *s.* 3 *d.*, Tyne bis Genua 4 *s.* 6 *d.* bis 4 *s.* 9 *d.*

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

| | 17. September | | | | | | 24. September | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | von | | | bis | | | von | | | bis | | |
| | L. | s. | d. | L. | s. | d. | L. | s. | d. | L. | s. | d. |
| Teer p. gallon | — | — | 1⅝ | — | — | 1¾ | — | — | 1⅝ | — | — | 1¾ |
| Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. ton | 11 | 18 | 9 | — | — | — | 11 | 18 | 9 | 12 | — | — |
| Benzol 90 pCt. p. gallon | — | — | 7¾ | — | — | 8 | — | — | 8 | — | — | — |
| „ 50 „ „ „ | — | — | 7 | — | — | 7½ | — | — | 7½ | — | — | — |
| Toluol p. gallon | — | — | 7 | — | — | 8 | — | — | 7 | — | — | 8 |
| Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon | — | — | 8 | — | — | 9 | — | — | 7½ | — | — | 8 |
| Karbolsäure 60 pCt. | — | 1 | 8 | — | — | — | — | 1 | 8 | — | 1 | 8½ |
| Kreosot p. gallon | — | — | 1¼ | — | — | 1⅜ | — | — | 1⅜ | — | — | 1½ |
| Anthracen A 40 pCt. unit | — | — | 1½ | — | — | 1¾ | — | — | 1½ | — | — | 1¾ |
| Anthracen B 30—35 pCt. unit | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Pech p. ton f.o.b. | — | 52 | 6 | — | 53 | 6 | — | 53 | 6 | — | 55 | — |

## Patent-Berichte.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen.

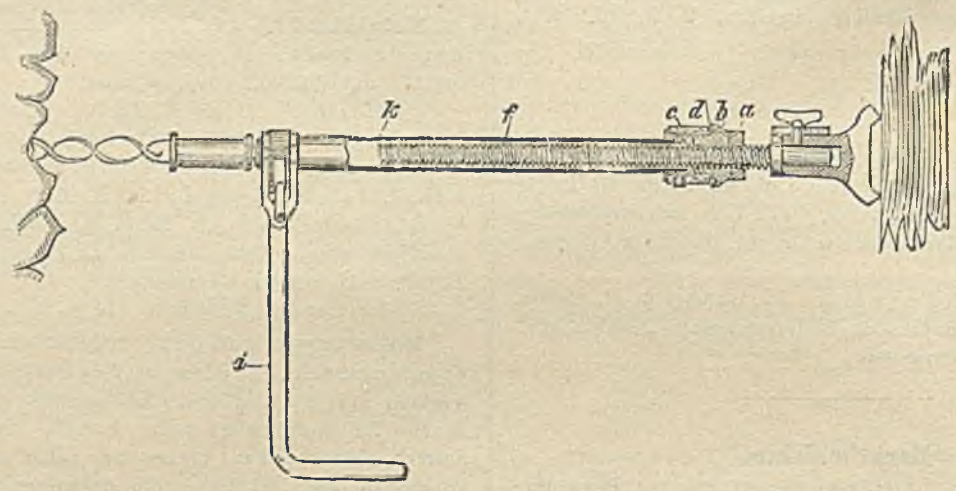
Kl. 85 g. Nr. 169 992. 4. Februar 1902. A. 5295. **Rohrpafsstück mit eingesetztem Hahn (Ventil) zum Befeuchten des Kohlenstaubes in den Bergwerken.** Eduard Altenhoff, Wattenscheid.

Kl. 85 g. Nr. 169 993. 4. Februar 1902 A. 5296. **Berieselungshahn (Ventil) mit angegossenem Rohrpafsstück, zum Anfeuchten des Kohlenstaubes in den Bergwerken.** Eduard Altenhoff, Wattenscheid.

### Deutsche Reichspatente.

Kl. 5b. Nr. 128 528. **Mutterschlofs für die Schraubenspindel einer Gesteinhandbohrmaschine.** Von C. Lohse in Brüssel. Vom 18. Juni 1899.

Die Hülse a wird mit den beiden Gewindebacken b dadurch auf der Schraubenspindel f festgeklemmt oder gelockert, dafs der Ring e, welcher mit Zapfen d in schräge Schlitzen der beiden Gewindebacken b eingreift, gedreht wird. Das Mutterschlofs wird mit einem die Schraubenspindel f umgebenden Rohr k fest verbunden, um eine Bohrknarre i anbringen zu können.




## Bücherschau.

**Die Gewichtsberechnung der Eisenkonstruktionen.** Von Emil Bousse, Ingenieur. Leipzig, Theodor Thomas, 1902.

Das Buch ist in der Hauptsache eine tabellarische Zusammenstellung von Gewichten der deutschen Normalprofile, Bleche etc. Es sind angeführt die Gewichte deutscher Normalprofile für Bauzwecke, also verschiedene Winkel,- I ⊥ ⊏ Z etc. eisen, für Schiffsbauzwecke, Typen Walzeisen des Oesterr. Arch. und Ing. Vereins, von gleichschenkligen Winkeleisen von 3 bis 15 mm Schenkeldicke, Blechen, Quadrat-, Rund- und Sechskanteisen für Durchmesser von 5 bis 350 mm, von Wellblechen, Schrauben, Nieten und Nietköpfen, Futterringen, von den wichtigsten Spezialformeisen (z. B. Fenstereisen, Oberlicht Z-Eisen etc). Ferner ist enthalten eine Zusammenstellung der wichtigsten Schienenprofile und deren Gewichte pro laufenden Meter, sowie die Angabe der spez. Gewichte verschiedener Materialien und der allgemeinen Lieferbedingungen für Walzeisen und Eisenkonstruktionen. Jede Tabelle enthält als Kopf die Angabe der normalen und maximalen Länge, sowie eine kurze Konstruktionsangabe des betr. Profils. Die Gewichte sind sowohl für Schweifs-, als auch für Flufseisen angegeben. Es sei nicht unerwähnt gelassen der einleitende Artikel über Anfertigung der Materialbestellung und Anfertigung der Gewichtsberechnung, die manchen praktischen Fingerzeig giebt, sowie der folgende Paragraph welcher über den Gebrauch der vorliegenden Tabellen handelt. Etwas zu ausgedehnt ist wohl die Tabelle über spez. Gewichte zusammengestellt,

sowohl wegen der Einleitung, in welcher in Anbetracht dessen, dafs das Buch doch nicht für den absoluten Laien geschrieben ist, die Erklärung des spez. Gewichtes überflüssig erscheint, als auch der Anführung mancher Materialien, die für den Konstrukteur kaum in Betracht kommen. Will man soweit gehen, wäre wohl eine besondere, möglichst ausführliche Angabe der spez. Gewichte aller bekannten Körper am Platze, welche übrigens sicher von manchem mit Freuden begrüfst werden würde. Abgesehen von dem zuletzt Gesagten, kann das Buch jedem, der irgendwie mit Walzeisen etc. zu thun hat, nur angelegentlich empfohlen werden, sowohl wegen seiner übersichtlichen Zusammenstellung, als auch wegen seines reichen Inhalts.

Es dürfte nicht nur dem Konstrukteur, Architekten und Walzwerker, sondern auch den Eisenhändlern, Spediteuren und gar dem Fuhrunternehmer gleich dienlich sein.

Dr. F. Westhoff.

**Ueber den Zug und die Kontrolle der Dampfkesselfeuerungen.** Von Ed. Donath, Professor der chemischen Technologie an der K. K. Technischen Hochschule in Brünn. Mit 41 Abbildungen. Leipzig und Wien, Franz Deuticke 1902.

Das Werk gliedert sich in drei Teile:

1. Methoden zur Erzeugung des Zuges.
2. Messung und Regulierung des Zuges.
3. Die sich daraus ergebenden theoretischen und praktischen Regeln und die Kontrolle des Feuerungsbetriebes.

Nach einigen theoretischen Betrachtungen über Wesen der Verbrennung auf einem Dampfkesselrost und des Zuges einer Kesselanlage werden die beiden vorkommenden Zugarten behandelt: der natürliche, durch Essen erzeugte und der mechanische, durch Ventilatoren oder Schleudergebläse hervorgerufene Zug.

Verfasser schildert eine Reihe in der Praxis ausgeführter Anlagen, die mit letzterer Zugart versehen sind und kommt am Schlufs seiner Betrachtungen hierüber zu dem Resultat, dafs sich ein abschliefsendes Urteil, welcher Zugerzeugung der Vorzug gebührt, noch nicht abgeben läfst, und dafs namentlich eine allzu optimistische Auffassung von den Vorteilen des mechanischen Zuges nicht gerechtfertigt ist.

Der zweite Teil behandelt die Messung und Regulierung der Zugstärke und bringt eine Reihe von Apparaten, welche diesen beiden Zwecken dienen sollen.

Eine sich hieran anschliefsende Erörterung über die notwendige Stärke des Zuges führt zu dem Resultat, dafs die vorteilhafteste Verbrennung in der Hauptsache von der richtigen Zufuhr der Menge der Verbrennungsluft abhängt, und deshalb beschreibt Verfasser im letzten Teil des Werkes eine Reihe von Apparaten, die eine fortdauernde Ueberwachung des Feuerungsbetriebes ermöglichen sollen, d. h. eine selbstthätige Kontrolle der Zusammensetzung der Rauchgase vollziehen.

Wie Verfasser im Vorwort sagt, wendet er sich mit seinem Werk hauptsächlich an den Fabrikchemiker, dem Erfahrungen im Dampfkesselbetrieb naturgemäfs meist nicht zur Seite stehen, und diesem wird sich manche lohnende Anregung daraus bieten. Aber auch für den eigentlichen Fachmann bringt das Buch eine interessante Zusammenstellung besonders der in Betracht kommenden Apparate, wenngleich nicht sämtliche, welche es enthält, sich in der Praxis als so brauchbar erwiesen haben, wie man es sich von ihnen versprochen hatte.

K.-V.

---

## Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1.)

### Mineralogie. Geologie.

The cinnabar deposits of the Big Bend province of Texas. Von Hill. Eng. Min. J. 6. Sept. S. 305/7. Das Quecksilbervorkommen in Texas wird geologisch und mineralogisch behandelt.

### Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Grubenbewetterung unter Ausnutzung eines Wassergefälles. Von Krause. Die Braunkohle. 21. Sept. S. 304/5. Die gehobenen Grubenwasser der Braunkohlengrube Präsident bei Fürstenberg werden fein verteilt in einem 10 m tiefen Schacht fallen gelassen. Beschreibung der Einrichtung mit 1 Abbildung.

Open cut mining on the Mesabi iron range. Eng. Min. J. 6. Sept. S. 302. Der Tagebau in der Mahoninggrube wird in Abbaustöfsen betrieben, welche konzentrische Kreise bilden. 4 Abb.

The coal and coalfields of South Africa. Coll. G. 19. Sept. S. 617/9. Die Kohlenablagerungen Südafrikas befinden sich in der Kapkolonie, in Rhodesia, Zululand und Natal. Betrachtung derselben in technischer und wirtschaftlicher Beziehung.

### Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Dampfpumpenanlage für das Förderwerk der Charlottenburger Wasserwerke zu Johannisthal bei Berlin. Von Alberts. Z. D. Ing. 20. Sept. S. 1429/32. Zur Grundwasserfassung dieses Werkes dienen zurzeit 26 Rohrbrunnen von 170 mm Dm. und 30 m Tiefe in 13 m Abstand voneinander, von denen jeder durch eine 175 mm weite Hebevorrichtung mit dem Sammelbrunnen verbunden ist. Zwei liegende Verbundmaschinen mit je zwei Druckpumpen fördern das gereinigte Wasser aus dem Reinwasserbehälter auf den Hochbehälter, der in Rixdorf bei Berlin gelegen ist. Jede der Vorpumpen soll bei 50 Uml./min. 210 l/sek. Wasser 17 m hoch fördern können. 2. Textfig. 1 Tafel.

Die Kohlenverladevorrichtung des Gaswerks in Nancy. Von Keppler. J. Gas. Bel. 20. Sept. S. 697/701. 10 Abb. Der geringe zur Verfügung stehende Platz ist durch geschickte Kombination der verschiedensten Konstruktionen (Schnecken, Becherwerke u. s. w.) möglichst ausgenutzt.

Moderne Lade- und Transporteinrichtungen für Kohle, Erze und Koks. Von Hanffstengel. (Forts.) Dingl. P. J. 20. Sept. S. 597/605. 39 Abb. Transportbänder aus Eisen, der Pfannentransporteur von Fredenhagen, Bänder mit Abwurfsvorrichtung von Hoppe, Schiffsbelademaschine von Head, Wrighthson and Co., Cornetsches Band von Schüchtermann und Kremer, Kratzer von Eitle und Fredenhagen, Brouwersche Rinne, Schubrinnen.

Die Betriebsmaschinen auf der Düsseldorfer Ausstellung. (Forts.) Dingl. P. J. 20. Sept. S. 605/10. 3 Abb. (Schlufs folgt.)

Luftüberschufs in Feuerungsanlagen. Verfahren zur genaueren Bestimmung desselben. Von Fuchs. Dampfk. Ueb. Z. 17. Sept. S. 698/700. Beschreibung.

Kesselexplosion (bisherige Ermittelungen über den Unglücksfall in der Ritterbrauerei zu Schwetzingen. Vom „badischen Dampfkessel-Ueber-

wachungs-Verein Mannheim". Dampfk. Ueb. Z. 17. Sept. S. 698. Bericht.

60 000 Volt-Anlagen an der Küste des stillen Ozeans. Von W. Blanck. E. T. Z. 25 Sept. S. 862/5. 10 Abb. Beschreibung der an der Sierra Nevada gelegenen Anlagen der Bay County und Standard Gesellschaft, welche den Strom nach dem 360 bezw. 270 km entfernten San Franzisko liefern.

### Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Verhüttungsversuche mit einer schwerspathaltigen Zinkblende. Von Sander. B. H. Ztg. 12. Sept. S. 465. Schwerspat läfst sich, da derselbe fast dasselbe spezifische Gewicht wie die Zinkblende besitzt, nur schwer von der letzteren in der Aufbereitung scheiden. Die Versuche zeigten aber, dafs Gehalte an Schwerspat bis zu 10 pCt. nicht von Nachteil sind und keine Zinkverluste bringen. Bei den Versuchen wurde bleihaltige Blende mit wenig Eisen und sonstigen Verunreinigungen und 9,2 pCt. Schwerspat benutzt. 400 kg dieser Blende wurden, wie üblich, mit Kohle gemischt und zehn benachbarte Muffeln damit beschickt. Am Ende der Destillation wurden die Räumaschen getrennt gehalten, eine Probe entnommen und auf Zink analysiert. Ein Zinkverlust war nicht eingetreten.

Kritisches über die physikalische Analyse der Mineralquellen. Von Roloff. Z. f. ang. Ch. 23. Sept. S. 964/71. (Schlufs folgt.)

Rheinisch-westfälische Industrie-Ausstellung, Gruppe XIV, Metallindustrie. St. u. E. 15. Sept. S. 996/1008. 1 Abb.

Beiträge zur chemischen Untersuchung des Gichtstaubes. Von Schneider. Oest. Z. 20. Sept. S. 498/9. Die Reaktionen für die Bestimmung der Cyanverbindungen.

Studie über die Selbsterwärmung, speziell von Prefskohle. Von Herrmann. Die Braunkohle. 21. Sept. S. 301/4. Theoretische Erörterung der physikalisch-chemischen Vorgänge, welche zur Entzündung von gestapelten Prefskohlen führen. Die Briketts dürfen nicht ohne vorherige genügende Abkühlung gestapelt werden, nicht zu hoch und zu dicht und ohne Luftkanäle aneinander gesetzt werden. Die Prefskohlen dürfen auch gleich nach Herstellung keinen Regen bekommen, ferner ist der Transport in hochbordigen Güterwagen zu vermeiden.

Analyses of british coals and coke collected and compared. (Forts.) Coll. G. 19. Sept. S. 620/1. Analysen der Kohlen und Nebenprodukte aus dem schottischen Bezirk; Southrigg Gas- und Kesselkohlen, Broadrigg Kesselkohlen.

### Volkswirtschaft und Statistik.

Die Fortschritte in der Roheisenerzeugung Deutschlands seit 1880. 5 graphische Darstellungen. St. u. E. 15. Sept. S. 976/84. Vortrag, gehalten auf der Herbstversammlung des Iron and Steel Institute in Düsseldorf von W. Brüggmann.

Die Fortschritte in den deutschen Stahl- und Walzwerken seit 1880. St. u. E. 15. Sept. S. 984/8. Vortrag, gehalten auf der Herbstversammlung des Iron and Steel Institute in Düsseldorf von R. M. Daelen.

The production of natural gas in 1901. Ir. Age. 11. Sept. S. 18/9. 1901 wurden in den Vereinigten Staaten rd. 169 172 000 000 Kubikfufs natürliches Gas im Werte von 27 Mili. Doll. verbraucht. Namentlich Eisen- und Stahlwerke Pennsylvaniens sind als Verbraucher hinzugetreten.

Some instructive comparisons. Von Hobson. Ir. Age. 11. Sept. S. 19. Vergleiche zwischen Grofsbritannien, Amerika, Deutschland und Frankreich hinsichtlich ihrer Bevölkerungszunahme in den letzten 30 Jahren, ihrer Kohlen- und Eisen-Produktion und -Konsumption. Die Roheisenerzeugung pro Kopf der Bevölkerung im Durchschnitt 5jähriger Perioden von 1855 bis 1899. Exportziffern von 1880 bis 1900, jährlicher Export und Import pro Kopf.

United States mineral exports. Eng. Min. J. 6. Sept. S. 304. Ausfuhr der Vereinigten Staaten an mineralischen Produkten und Fertigwaren.

---

## Personalien.

Aus Anlafs des hundertjährigen Jubiläums der Königshütte i. O.-S. ist der Generaldirektor Bergrat Junghann zum Geh. Bergrat ernannt worden. Dem Revierbeamten Bergrat Pfeiffer und dem Hüttendirektor Sugg wurde der Rote Adlerorden IV. Klasse verliehen.

Fischer, Bergrat und Salinendirektor in Artern ist zum Oberbergrat ernannt, es ist ihm vom 1. Oktober 1902 ab die Stelle eines technischen Mitgliedes bei dem Kgl. Oberbergamte in Clausthal übertragen worden.

Wonneberg, Bergwerksdirektor in Palmnicken (Ost-Preufsen) ist unter Beilegung des Titels Salinendirektor vom 1. Oktober 1902 ab zum Direktor der Saline zu Artern bestellt worden.

Die Bergrevierbeamten, Oberbergräte von Sobbe in Bochum, Selbach in Oberhausen und von Bernuth in Werden a. d. Ruhr sind vom 1. Oktober d. J. ab auf ihren Antrag in den Ruhestand versetzt worden.

Der bisherige Bergrevierbeamte des Bergreviers Weifsenfels, Bergrat Refsemann ist vom 1. Oktober d. J. ab als Bergrevierbeamter für das Bergrevier Werden von Weifsenfels nach Werden a. d. Ruhr versetzt worden. An seine Stelle tritt mit dem Titel Bergmeister der Berginspektor Treue zu Grube „Göttelborn" (Reg.-Bez. Trier).

Die bisherigen Berginspektoren J. Hoechst zu Grube „König" (Reg. Bez. Trier) und Neff zu Grube „Von der Heydt" (Reg. Bez. Trier) sind unter Beilegung des Titels Bergmeister zu Bergrevierbeamten ernannt, und es ist vom 1. Oktober d. J. ab dem ersteren die Verwaltung des Bergreviers Nord-Bochum und dem letzteren die Verwaltung des Bergreviers Oberhausen übertragen worden.