

Zeitschrift für angewandte Chemie

Bd. III, S. 37—48

Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten

18. Januar 1916

Industrieförderung in Rußland.

Im Mologer Bezirk, bei Schumarow, findet sich Schwefelkies, der kürzlich auf seine Brauchbarkeit zur Schwefelsäurefabrikation untersucht wurde. Die Analyse ergab seine Brauchbarkeit. Es soll nun die Mächtigkeit der Lager festgestellt werden und wird der Bau einer neuen Schwefelsäurefabrik von den Ergebnissen dieser Untersuchungen abhängig gemacht.

Die Ansiedlungskommission in Omsk beabsichtigt auf Veranlassung der Moskauer Landwirtschaftsgesellschaft den Bau einer Fabrik zur Aufnahme der Holzdestillation. Der Methylalkohol soll hauptsächlich auf Formaldehyd und Keton, letzteres zur Denaturierung von Spiritus, verarbeitet werden.

Besonderen Wert legt gegenwärtig das Landwirtschaftsministerium auf die Förderung der Hausindustrie durch Errichtung von Schulen, in denen die Gewinnung von Holzteer und Harz gelehrt wird. Der Schwerpunkt wird auf die praktische Ausbildung gelegt. Es sind im Norden, für den diese Industrie hauptsächlich gedacht ist, in den Regierungsbezirken Wologda und Archangel zwei Lehrfabriken errichtet worden. Hier wird die Teerbrennerei und Harzsiederei gezeigt, es ist je ein Ofen vorhanden. Für jene nördlichen Gebiete mit ihrem Holzreichtum kann diese Industrie von Bedeutung werden, letzten Sommer sind 800 000 Pud Holzteer von dort nach dem Auslande verladen worden.

Nach dem Verfahren von G. S. Petrov wird ein Präparat hergestellt, das, als Kontakt T bezeichnet, aus einer elektrischen Lösung von Naphthasulfosäuren besteht und zur Spaltung der Fette zum Zwecke der Glycerinherstellung dienen soll; nachdem die Ausfuhr ähnlicher Präparate aus Rußland verboten ist, will sie der Finanzminister nach verbundenen Staaten für Kontakt T gestatten.

Vor kurzem hat eine Versammlung von Vertretern der Textilindustrie des Moskauer Bezirks stattgefunden, in der beraten wurde, wie dem Farbstoffmangel abzuwehren und der Preistreiberei zu begegnen sei. Es wurde die Notwendigkeit der Beschlagnahme aller vorhandenen Farben und Farbstoffe anerkannt. Der Staat soll die ganzen Bestände übernehmen und ein besonderer Ausschuss ihre Verteilung an die Fabrikanten besorgen.

Nachdem die vorbereitenden Maßnahmen zum Bau einer staatlichen Superphosphatfabrik beendet sind und die Versorgung mit Rohmaterial gesichert ist, soll nunmehr in der Provinz Samara mit der Errichtung der Fabrik begonnen werden. Mit großen Schwierigkeiten verbunden war die Beschaffung der nötigen Einrichtungen. Es gibt im ganzen Staate bisher 12 Superphosphatfabriken. Acht große Werke sind von deutschen Maschinenfabriken errichtet worden, und zwar die in Mühlgraben, Lowitsch, St. Petersburg, Rjelze, Rudniki, Strschemeschitze, Winnitza, Ataki. Die vier übrigen kleinen Werke haben ihre Einrichtungen selbst erbaut. Die Leistungsfähigkeit sämtlicher kleinen Werke reicht nicht an die eines einzigen der größeren heran. Die neue staatliche Fabrik soll bis zum Frühjahr 1916 in Betrieb genommen werden; ihre Ausbringung soll 1 200 000 Pud jährlich betragen und namentlich der landwirtschaftlich bedeutenden Provinz Samara und den angrenzenden Gebieten dienen.

Der Entwicklung des Hüttenwesens Sibiriens gilt in den verschiedenen technischen Vereinen gegenwärtig viel das Wort. Bei zweckmäßigem Betriebe könnte dem Mangel an Eisen und anderen Metallen leicht abgeholfen werden, ja es würde sich ein Überschuss ergeben, der ausgeführt werden könnte. Es wurde gesagt, Sibirien könnte innerhalb 10 Jahren seine Eisen- und Stahlerzeugung

auf jährlich 50—60 Mill. Pud steigern und mit der Zeit bis auf 300 Mill. Pud, allerdings nur dann, wenn sie die Unterstützung der Regierung finde, da sie sonst den Wettbewerb mit anderen Gebieten nicht aushalten würde. Dann werden Bahnen gefordert, ohne die die Erschließung zahlreicher Erzlagerstätten für die Gesamtheit unmöglich sei, namentlich im Kusnetzer-, Jenisseier- und Küstengebiet. Aus dem Küstengebiet wird Eisenerz nach Japan ausgeführt, während es verhüttet, als Roheisen viel höhere Preise erzielte. Ostsibirien, das Zentrum der Goldindustrie, hat keine einzige Maschinenfabrik, so daß aller Bedarf des Jenisseier Gebietes an Maschinen aus dem Auslande eingeführt werden muß.

Alle Bemühungen zur Hebung der Kohlenförderung im europäischen Rußland haben nicht zu den erwarteten Ergebnissen geführt. Ende Oktober war zwar die Arbeiterzahl im Donezer Gebiet größer als gleichzeitig im Vorjahre, doch hat die Förderung nicht ganz die vorjährige erreicht und nur vier Fünftel der vorjährigen und etwas über 50% der Förderung wurden in den letzten Monaten an die Verbraucher abgeliefert. Nach Berücksichtigung der Lieferungen für den Staat und die Kriegsindustrie blieb für verschiedene Industrien nur wenig übrig. Nach dem Kriege wird Rußland die Einfuhr vom Auslande, die früher bis 460 Mill. Pud, in 1914 300 Mill. Pud, erreichte, kaum entbehren können. 426 Mill. Pud lieferte zuletzt das Dambrower Becken (Polen) und 82 Mill. Pud andere Gegenden, ohne Sibirien. Das Donezer Becken brachte 1913 an Kohlen und Anthrazit 1543 Mill. Pud. Rußland vermag somit den Bedarf aus eigenen Quellen gegenwärtig nur zu $\frac{2}{3}$ zu decken. Die jährliche Steigerung der Förderung im Donezer Gebiet betrug früher 10—12%, für 1914 ergab sich dagegen ein Rückgang von 7%. Im laufenden Jahre hätten 2 Milliarden Pud erreicht werden müssen, dagegen wurden im Januar bis Oktober nur 1312 Mill. Pud erhalten, eine Menge, die für das ganze laufende Jahr 1570 Mill. Pud entspricht, mithin wurden 430 Mill. Pud oder über 20% weniger gefördert, als unter gewöhnlichen Verhältnissen möglich gewesen wäre.

G—n.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Norwegens Bergwerksindustrie 1914. Der Wert der norwegischen Bergwerkserzeugung beziffert sich für 1914 auf 25—26 Mill. Kr., die Arbeiterzahl, die darin beschäftigt wurde, betrug etwa 7500.

Davon entfielen auf die Kupfer- und Kupferkieserzeugung 14 Mill. Kr., bei einer Arbeiterzahl von 4250, auf die Eisenerzgewinnung 8—8,5 Mill. Kr. bei einer Arbeiterzahl von 2000—2100.

Die norwegische Erzeugung von metallischem Kupfer betrug im Jahre 1914 insgesamt 2867 t, d. i. wenig mehr als $\frac{1}{4}$ % des Weltverbrauchs an diesem Metalle. Die Hälfte hiervon in Gestalt von Bessemerkupfer kommt auf die Sulitjelma-Werke, die andere Hälfte verteilt sich zu fast gleichen Teilen auf das Birtavarre-Kupferwerk in Lyngen (Bessemerkupfer), Røros-Kupferwerk (Raffinadekupfer) und Kristiansands Nikkelraffineringswerk (Elektrolytkupfer). Im Røroswerk ist die Erzeugung im Gegensatz zu den drei anderen Werken gegenüber derjenigen des Jahres 1913 zurückgegangen. — An der Kupferkieserzeugung waren noch andere Bergwerke beteiligt, die aber ihre Erze größtenteils nach dem Auslande verschifften, so die Bossmo-Grube in Ranen, das Lökkens-Werk in Meldalen, die Röstvangen-, Foldalen- und Kjöli-Grube sowie die Stordo- und Killingdal-Gruben (bei Reitan). Von der Gesamterzeugung von 430 000 (1913 und 1912 je 460 000) t wurden 358 144 (426 000

und 391 000 t ausgeführt. Die Ursache zu dem Rückgang in der Erzeugung liegt zum Teil darin, daß die Arbeit in den Gruben Bossmo und Kjöli, die mit belgischem Kapital arbeiten, nach Kriegsausbruch eingestellt gewesen ist.

An Eisenerz wurden im Jahre 1913 373 100 t und an Eisenerbriketts 195 691 t, insgesamt 568 761 t im Werte von 7,5 Mill. Kr ausgeführt. Hiervon stammte der größte Teil aus Südvaranger, dessen Erzeugung einschließlich 181 000 t Briketts 424 000 t ausmachte. Im Jahre 1914 erreichte die inländische Erzeugung eine größere Ziffer, nämlich etwa 660 000 t, indem Südvaranger allein 570 000 t lieferte. Die Ausfuhr, die infolge des Krieges zurückging, hatte einen Wert von 5,5—6 Mill. Kr. Außerdem wurde schwedisches Erz der Kiirunavaara Luossavaara und der Tuollavaara-Gesellschaft im Werte von 25 bis 30 Mill. Kr verschifft gegen 35—40 Mill. Kr im Vorjahr.

Silber wird im Kongsberg-Silberwerk gewonnen, und zwar 1913/14 10 013 kg gegen durchschnittlich 8230 und 7188 kg in den Zeiträumen 1909—1913 und 1904—1909. Der Betriebsüberschuß belief sich auf etwa 136 000 kg. Für das nächste Jahr wird eine höhere Erzeugung erwartet. Das Silber soll größtenteils vom Staate zu Münzprägungen verwendet werden. (Nach einem Berichte des Kais. Generalkons. in Kristiania.) *Sf.*

Gesetzgebung.

Zölle, Steuern, Frachtsätze, Verkehr mit Nahrungsmitteln, Sprengstoffen, Giften usw.; gewerblicher Rechtsschutz.

Argentinien. Es ist zu verzollen ein Gemisch aus Oliven- und anderen pflanzlichen Ölen mit 25% von dem angemeldeten Werte. (Boletín oficial.) *Sf.*

England. Ausfuhrverbote. Die Ausfuhr nach allen Bestimmungsländern ist für folgende Waren verboten worden: Magnesit, kaustischer oder leicht kalzinierter, und tot gebrannter; Magnesium und seine Legierungen. — In der Liste derjenigen Waren, deren Ausfuhr nach allen ausländischen Bestimmungsländern, außernach den britischen Besitzungen und Schutzgebieten, verboten ist, ist a) neu aufzunehmen Bienenwachs; b) zu ersetzen der Absatz „Kohle aller Art sowie in Gasanstalten hergestellter Koks, aber nicht inbegriffen Kohle, die mit Erlaubnis der Zoll- und Steuerkommissioner als Bunkerkohle verladen wird“ durch „Kohle aller Art und Koks, aber nicht inbegriffen Kohle“ usw. — In die Liste derjenigen Waren, deren Ausfuhr nach allen fremden Ländern in Europa und am Mitteländischen und Schwarzen Meere, mit Ausnahme von Frankreich, Rußland (ausgenommen über Baltische Häfen), Italien, Spanien und Portugal verboten ist, ist aufzunehmen, der Absatz: „Alle Waren, die ganz oder hauptsächlich aus Kupfer oder seinen Legierungen hergestellt sind und deren Ausfuhr zurzeit nicht nach irgendeiner anderen Bestimmung verboten ist“; ferner folgende Waren: Backsteine aus Kieselerde. (The London Gazette vom 14./12. 1915.) *Sf.*

Frankreich. Die Pariser Handelskammer beschloß, das Parlament zu ersuchen, ein gemeinsames Warenzeichen für alle französischen Waren gesetzlich einzuführen. *Gr.*

Niederlande. Die Ausfuhr von Grubenholz ist verboten worden. (Kais. Generalkons. in Amsterdam.) *Sf.*

Portugal. Unterm 18./11. 1915 wurde ein Ausfuhrverbot für Schwefel erlassen.

Für folgende Waren werden lt. Beschluß vom 18./11. 1915 noch die dabei angegebenen Zuschläge zu den Ausfuhrzöllen in Centavos für 1 kg erhoben: Weinsäure 2, Weinsatz 6, Weinstein und weinsteinsäure Salze 25. Bei den ersten beiden Waren wird der Zuschlag auf das Rohgewicht berechnet. (Diario do Governo vom 18./11. 1915.) *Sf.*

Bulgarien. Durch Verordnung vom 22./11. (a. St.) 1915 ist die Ausfuhr von Malz verboten worden. (Kais. Kons. in Sofia.) *Sf.*

Schweden. Ausfuhrverbote vom 17./12. 1915 betreffen u. a. Eigelb, auch getrocknet und gepulvert, sowie flüssiges Eiweiß, auch mit Zusatz von erhaltenden Mitteln (142 B des Stat. Warenverz.); — Kitt, bereitet aus Öl und festen mineralischen Stoffen (1120); — Türkischrotöl (1124 B); — flüssige Seife oder schmierseifehaltige Appreturmittel, die weder Dextrin noch Stärke enthalten (1125 C); — Dextrin in fester oder flüssiger Form (1245); — Leim und Gummi, flüssig, nicht zu einer anderen Nummer gehörend, auch mit Zusatz von anderen Stoffen (1246—1247); — Albumin (1253). (Stockholms Dagblad.)

Vom 30./12. 1915 ab ist die Ausfuhr von Zink, unbearbeitet, mit Ausnahme desjenigen, das in schwedischen Werken aus vom Ausland eingeführtem Rohzink hergestellt ist, verboten worden. (Stockholms Dagblad vom 31./12. 1915.) *Sf.*

Norwegen. Unterm 18./12. 1915 ist die Ausfuhr von Chilesalpeter verboten worden. (Morgenbladet.)

Unterm 30./12. 1915 ist die Ausfuhr von Fettsäuren aller Art, sowohl tierischen wie pflanzlichen Ursprungs, verboten worden. (Morgenbladet.) *Sf.*

Dänemark. Die Ausfuhr von altem Papier (Papierabfall) ist unterm 23./12. 1915 verboten worden. (Statistidende.) *Sf.*

Österreich-Ungarn. Alle vor dem 13./11. 1915 abgeschlossenen Lieferungsverträge über aus Spiritus erzeugte, gebrannte geistige Getränke, Franzbranntwein, alkoholhaltige Essenzen und alle aus Spiritus hergestellten Äther sind ungültig erklärt worden. (Reichsges. Bl. vom 14./12. 1915.) *Sf.*

Marktberichte.

Vom rheinisch-westfälischen Kohlenmarkt. Der Kohlenbergbau wäre wohl in der Lage, aus dem Kriege die weitestgehenden Vorteile zu ziehen, wenn er nicht durch verschiedene mißliche Umstände daran gehindert würde; denn mehr noch als in jeder anderen fabrikmäßig betriebenen Industrie ist der Kohlenbergbau von der Arbeiterfrage abhängig, die unter den Einflüssen des Krieges bekanntlich eine recht schwierige geworden ist. Weiter hat er in den letzten Monaten unter dem Wagenmangel zu leiden gehabt, der noch immer nicht ganz behoben ist und die Ertragnisse der Zechen in gewissem Umfange beschränkt. So ist es nicht möglich, die außerordentlichen Anforderungen, die der Krieg an die Kohlenzechen stellt, im gewünschten Umfange zu befriedigen. Immerhin konnten die Zechen, nachdem sie sich auf den Krieg eingestellt hatten, mit annehmbarer Verdienst arbeiten und diese Verdienstmöglichkeiten scheinen auch für die Zukunft gesichert zu sein. Augenblicklich wird das Absatzergebnis durch den Wagenmangel ungünstig beeinflusst und führt zu erheblichen Ausfällen im Versand, während andererseits die Zechenlager mit Vorräten angefüllt sind, und die Zechen bereits vor die Notwendigkeit gestellt sind, Feierschichten einzulegen. Das ist natürlich bei den heutigen Verhältnissen im höchsten Grade unerwünscht und kann nur ungünstig einwirken. Die Zusammensetzung der Arbeiterschaft ist durch den fortdauernden Abgang der eingearbeiteten Grubenarbeiter und durch den nicht gleichwertigen Ersatz von Hilfskräften, wie Frauen, Gefangene und ungelernete Arbeiter aus den okkupierten Gebieten, für die Durchschnittsleistungen recht ungünstig. — Die Marktlage weist im allgemeinen gegen den Vormonat keine wesentlichen Veränderungen auf. Wenn auch die infolge des Wagenmangels nicht versandfähigen Mengen, soweit es möglich ist, auf die Halde gestürzt werden, um bei Wiederkehr besserer Verkehrsverhältnisse sofort an die Verbraucher versandt zu werden, so hat auf vielen Zechen die Lagerungsmöglichkeit solch gewaltiger Mengen eine gewisse Grenze, und es steht zu befürchten, daß unter Umständen eine Einschränkung der Förderung, die jetzt schon vielfach hat stattfinden müssen, in erweitertem Umfange eintreten wird. Bei dem unverändert anhaltenden starken Bedarf an Brennmaterial würde dies sehr zu bedauern sein. Gegen Monatsende war eine kleine Besserung in der Gestaltung von Wagen zu verzeichnen; man darf daher, nachdem auch die

Landwirtschaft inzwischen in der Hauptsache mit der Einbringung der Ernte fertig ist, auf eine Besserung der Verhältnisse rechnen. Obwohl die Belegschaften auf den meisten Zechen durch Heranziehung von Kriegsgefangenen und freien Arbeitern aus den besetzten Gebieten in Ost und West ganz erheblich verstärkt worden sind, war es nicht möglich, die Förderung wesentlich zu steigern. Da die Leistungen der neu eingestellten Arbeitskräfte naturgemäß weit unter dem Durchschnitt bleiben, andererseits aber die Löhne eine fortschreitende Entwicklung nach oben zeigen, so kann es nicht ausbleiben, daß die Selbstkosten im Bergbaubetrieb ebenfalls eine ständig steigende Richtung annehmen mußten, zumal auch in fast sämtlichen Materialien eine gewisse Preissteigerung stattgefunden hat. Wenn daher die Zechenbesitzerversammlung in ihrer Dezember-Sitzung in ihrer überwiegenden Mehrheit von einer Preiserhöhung für Kohlen- Koks und Briketts Abstand genommen hat, so ist dies wohl hauptsächlich mit Rücksicht auf die allgemein herrschende Teuerung geschehen. Auf die Dauer wird man um eine nochmalige Erhöhung der Richtpreise nicht herkommen, und es ist wohl mit Sicherheit zu erwarten, daß in einer Ende dieses oder Anfang kommenden Monats stattfindenden Sitzung ein diesbezüglicher Beschluß gefaßt werden wird. Ebenso ist auch anzunehmen, daß die etwa eintretende Preiserhöhung nicht die als berechtigt angesehenen Grenzen überschreiten wird. — Die Nachfrage nach allen Sorten Kohlen, insbesondere für gewerbliche Betriebe, ist außerordentlich rege, kann aber bei den augenblicklich ungünstigen Versandverhältnissen nicht in gewünschtem Maße befriedigt werden. In ruhigeren Grenzen bewegt sich das Geschäft in Hausbrandkohlen fast aller Sorten, besonders litten Anthracit und Eßkohlen darunter. In Koks war der Markt unverändert befriedigend, daß gleiche läßt sich auch bezüglich des Absatzes in Briketts berichten.

Der Markt für Kokereinebenprodukte zeigt ebenfalls durchweg ein sehr festes Gepräge. Schwefelsaures Ammoniak wird sehr flott abgerufen, die überschießenden Mengen werden, wie stets um diese Zeit, auf Lager genommen, um im kommenden Frühjahr der Landwirtschaft dienstbar gemacht werden zu können. Trotz der gesteigerten Erzeugung wird nicht nur diese selbst, sondern auch der ganze angesammelte Bestand, der allerdings geringer als in normalen Zeiten ist, vom Markte aufgenommen werden. Für Teer liegen die Verhältnisse unverändert günstig. Teerpech weist eine große Knappheit auf, so daß zu befürchten ist, daß den Brikettfabriken nicht die benötigten Mengen in vollem Umfange zugeführt werden können; der Grund ist in der Hauptsache in dem großen Bedarf für Heereszwecke zu suchen. Benzol erfreut sich nach wie vor einer außerordentlich großen Nachfrage, doch sind in letzter Zeit für gewisse Privatzwecke Benzol in enttolltem Zustande freigegeben worden. Toluol und Solventnaphtha sind unverändert fest. *Wth.*

Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt. Wenn man am Beginn des neuen Jahres die Aussichten prüft, die sich unserer Eisenindustrie bei weiterer Dauer des Krieges eröffnen, so wird man zu der Erkenntnis kommen, daß diese für das nun begonnene Jahr nicht ungünstiger sind als für das abgelaufene. Der starke Kriegsbedarf in allen Zweigen der Industrie, besonders in der Eisenindustrie, sorgt in der Hauptsache für die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Beschäftigung und bietet die Gewähr für ausreichende Verdienstmöglichkeiten. Daneben ist der Abruf in Friedensmaterial zur Zeit ebenfalls recht gut, während allerdings die Kauflust unter den etwas unsicher gewordenen Preisverhältnissen noch zu wünschen übrig läßt. Es ist aber anzunehmen, daß zum Frühjahr darin eine Änderung eintritt. Ein stärkerer Bedarf pflegt sich um diese Zeit einzustellen, den die Wiederaufnahme der im Winter ruhenden gewerblichen Arbeiten aller Art mit sich bringt. Eine Hauptsorge bei der Aufrechterhaltung der Beschäftigung bleibt überall die Arbeiterfrage; sie ruft bei den dauernden Einberufungen immer stärkere Schwierigkeiten in den Betrieben hervor. Die Einstellung von Frauen, von fremden, ungelerten Arbeitern und Kriegsgefangenen hat sich prozentual schon so gesteigert, daß sie für die Leistungsfähigkeit vieler

Betriebe von erheblichem Einfluß geworden ist. Das Ergebnis der Leistungen bleibt hinter dem Durchschnitt mehr und mehr zurück, wodurch der ungünstige Einfluß auf die gestiegenen Selbstkosten noch vermehrt wird. Unter diesen Umständen erscheint es auch ausgeschlossen, daß, wie man vielfach in Großhandelskreisen annimmt, die Preise sich weiter verschlechtern könnten. Die natürliche Grenze nach unten bilden bekanntlich die Selbstkosten. Bis zu diesem Punkte pflegen die Preise aber nur bei sehr schwacher Beschäftigung und verstärktem Wettbewerb zu fallen. Mit einem wesentlichen Nachlassen der Beschäftigung dürfte aber, wenigstens solange der Krieg dauert, nicht zu rechnen sein. Der Beschäftigungsgrad in der Schwerindustrie verspricht vielmehr, nach dem vorliegenden Auftragsbestand zu urteilen, für das erste Vierteljahr, zum Teil auch für die ganze erste Hälfte des begonnenen Jahres, sich auf der seitherigen Höhe zu halten, und steht durchaus im Verhältnis zur Erzeugungsmöglichkeit. Er ist bei den rheinisch-westfälischen Werken etwas höher als bei den südwestdeutschen Werken; er setzt sich bei diesen mehr aus Handelsware zusammen, während er bei jenen mehr Qualitäts- und Kriegsmaterial umfaßt. Es liegt also die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit vor, daß sich die Preise zum Frühjahr wieder befestigen, besonders wenn die Preiskonventionen ihre Tätigkeit wieder aufnehmen und helfend eingreifen. Die dritte für die Industrie wichtige Frage ist die Rohstoffversorgung. Auch ihrer wegen bestehen vorerst keine Sorgen, denn mit Befriedigung kann festgestellt werden, daß der im Laufe des Sommers und Herbstes angesammelte Vorrat an phosphorreichen Erzen größer ist als zu normalen Zeiten und für länger als ein Jahr ausreicht. Eine etwaige Störung, die in der Zufuhr aus den nordischen Ländern eintreten könnte, schließt deshalb eine Beunruhigung in keiner Weise in sich. In Manganerzen ist die Zufuhr ebenfalls reichlich gewesen; sie wird außerdem aber auch durch die inländische Förderung der Siegerländer und Nassauischen Gruben in ausreichendem Maße ergänzt, wie wir auch in dem lothringisch-luxemburgischen, ebenso wie in dem von uns besetzten französischen Minettebezirk, eine ausreichende eigene Erzförderung besitzen.

Was den heimischen Erzmarkt betrifft, so sind die Verhältnisse im wesentlichen unverändert. Die Förderung der Gruben bewegt sich zwischen 75 und 80%. Der gesteigerte Bedarf in Qualitätserzen kann damit aber nicht ausreichend befriedigt werden, und die Zuteilungen an die Hütten bewegen sich im Verhältnis zu den angeforderten Mengen nur zwischen 50 und 60%. Die Behinderung der Siegerländer Hütten macht sich infolgedessen bei ihrer Erzeugungsmöglichkeit recht unangenehm bemerkbar. Die Verhüttung von ausländischen Erzen kommt bei den teuren Frachten für sie nicht mehr in Frage. Der augenblickliche Wagenmangel tut ein übriges, um die Erzeugung zu beeinträchtigen. In den Preisen ist in dem laufenden Vierteljahr eine Änderung nicht eingetreten. Heute kosten Siegerländer Spateisensteine 15,60 M die Tonne, Rostspat 24,50 M, nassauischer Roteisenstein etwa 21 M, Brauneisenstein 16,50 M. — Am Roheisenmarkt haben sich die allgemeinen Marktverhältnisse im abgelaufenen Jahre nur wenig geändert. Die starke Nachfrage nach Qualitätsroh-eisen bildet das Merkmal des Krieges. Der Bedarf darin konnte im allgemeinen gedeckt werden, wenn auch zeitweilig eine gewisse Knappheit eintrat. Die Hüttenwerke haben ihren Betrieb so eingerichtet, daß sie in der Erzeugung jene Sorten bevorzugen. In Deutsch-Gießereisen I und III ist der Bedarf geringer geworden, seitdem die Graugußgranaten aufgehört haben. Eine Überproduktion ist indessen nicht vorhanden, trotzdem Auslandsverkäufe umgangen werden. Die deutsche Roheisenerzeugung bewegt sich in aufsteigender Richtung, Beweis genug, daß an Eisenerzen kein Mangel ist. Daß sich der deutsche Roheisenmarkt in besseren Verhältnissen befindet, als der englische, zeigen die Preise. Während beispielsweise das deutsche Hämatiteisen von 78 M vor dem Kriege auf 115 M, also nicht ganz um 50% gestiegen ist, hat sich das englische von 60 sh. vor dem Kriege auf etwa 124 sh. erhöht, also um mehr als 100%. Das gleiche gilt von den Roheisensorten, die noch ausgeführt werden. Die Bundesgenossen, Italien und Frank-

reich, werden dabei ordentlich gerupft und werden bei den englischen Wucherpreisen für Kohle und Eisen bald am Ende ihrer Kraft sein. Auch deutsches Roheisen scheint man wieder gegen englisches gern zu beziehen, da man es für billiger hält; vorläufig aber wird man sich deutscherseits auf solche Wünsche kaum einlassen. Die Preise sind am heimischen Markt für Anfang des neuen Jahres unverändert geblieben, und werden es wohl auch so lange bleiben, als Kohle und Koks im Preise unverändert bleiben. Es kostet heute deutsches Gießereisen I 94 M, Gießereisen III 89 M, Hämatiteisen 115 M, Spiegeleisen 98,50 M, Stahleisen 88,50 M, Puddelroheisen 85,50 M. Für Schrott hat sich vorübergehend eine etwas festere Stimmung bemerkbar gemacht. Die Preise haben sich infolgedessen etwas befestigt. Wie lange diese Bewegung aber anhält, weiß man vorläufig noch nicht. Da indessen die Eisenbahn in letzter Zeit wieder mehrfach Schrott an den Markt gebracht hat, ist Material in genügender Menge vorhanden, und es ist nicht anzunehmen, daß der Preis auf die Dauer anziehen wird. Auf die übrigen Fabrikate sei hier nicht eingegangen.

Wth.

Markt künstlicher Düngemittel. Je näher das Frühjahr kommt, wo die Feldbestellung in Angriff genommen werden muß, um so mehr macht sich die Knappheit an künstlichen Düngemitteln im feindlichen und neutralen Auslande bemerkbar. Die Bezüge von Rohstoffen zur Herstellung künstlicher Düngemittel oder letzterer selbst aus überseeischen Ländern gestalten sich infolge Mangel an Frachtraum immer schwieriger und sind jetzt schon auf ganz geringe Mengen zusammengeschrumpft. Obwohl die Verschiffungen von Salpeter nach England und Amerika gegen das Vorjahr wesentlich zugenommen haben, sind die Preise hierfür in diesen beiden Ländern doch wiederum gestiegen. Die Salpeterindustrie in Chile befindet sich trotz des Krieges in verhältnismäßig günstiger Lage. Obwohl die Erzeugung weiter ausgedehnt worden ist, haben die Vorräte in letzten Monaten weiter abgenommen. Für Salpeter gewöhnlicher Beschaffenheit ist der Preis jetzt etwa 8/6 sh. der spanische Zentner fob Chile. In Liverpool stellt sich der Preis für gewöhnliche Ware auf 14/10½ sh. und für gereinigte Ware auf 15/10½ sh. das cwt. Auch an amerikanischen Märkten war die Stimmung für Salpeter seit einigen Wochen wiederum fester und höher. Schwefelsaures Ammoniak ist in England knapp, so daß man dort die Absicht hat, die Ausfuhr weiterer Mengen nicht zuzulassen. Für vorrätige Ware gewöhnlicher Beschaffenheit sind die Preise erhöht worden in Hull auf 17/12/6 Pfd. Sterl., Liverpool auf 18/—/— Pfd. Sterl. und London auf 17/5/— Pfd. Sterl. die Tonne. Als einen vollständigen Fehlschlag hat sich der Versuch, aus Schiefer Kali zu gewinnen, in England erwiesen. Zu diesem Geständnis hat sich das englische Landwirtschaftsamt jetzt endlich bequemen müssen, nachdem man die Versuche schon seit einiger Zeit eingestellt hatte. Die Ausbeute von 2—4% Kali war viel zu gering, um ein so hartes Material wie Schiefer zur Ausbeutung von Kali mit Nutzen zu verwenden. In Amerika hat sich die Marktlage von schwefelsaurem Ammoniak derartig zugespitzt, daß ein großer Teil der Verkäufer einstweilen überhaupt keine Preise abgeben will, so daß die Verbraucher mit dem Vorrücken der Jahreszeit wegen der Versorgung mit künstlichen Düngemitteln mehr und mehr besorgt sind. Die Einfuhr von schwefelsaurem Ammoniak war in letzter Zeit kaum der Rede wert. In Rußland sollen noch einige Vorräte von schwefelsaurem Ammoniak vorhanden sein, welche mangels Kaufkraft der russischen Landwirtschaft, der der Absatz nach dem Auslande infolge Sperrung der Dardanellen bekanntlich fast ganz unterbunden ist, aber nicht untergebracht werden können. Obwohl die Regierung sich bereit erklärt hat, den Verbrauchern Erleichterungen bei der Verwendung dieses Düngemittels zu verschaffen, brauchen die Hersteller keine großen Hoffnungen hierauf zu setzen, da einem großen Teil der Landwirtschaft in Rußland die Verwendung von schwefelsaurem Ammoniak überhaupt noch unbekannt ist, weshalb die Hersteller vor dem Kriege zum Teil sogar auf die Ausfuhr angewiesen waren.

—m.

Der niederländische Markt für Chinarinde und Chinin im Jahre 1914. Das Angebot in Chinarinde war erheblich

kleiner als im Vorjahre; dementsprechend waren die Preise durchschnittlich um etwa 1,30 Cent höher und betragen 6,20 Cents für die Einheit. Die neuen Zufuhren beliefen sich auf etwa 9 994 948 kg gleich etwa 576 596 kg Chininsulfat (i. V. 12 600 218 kg = 741 066 kg Chininsulfat). Verkauft wurden 7 375 874 (7 671 050) kg Chinarinde mit 418 739 (449 673) kg Chinin.

Chinin. Die Amsterdamer Chininfabrik hielt 1914 20 Versteigerungen ab. In diesen wurden 17 010 kg Chininsulfat Ph. Brit. angeboten gegen 28 350 kg im Jahre 1913. Davon wurden 2126,25 (3685,5) kg zu einem Durchschnittspreis von 21,42 (18,42) Gulden verkauft. (Kais. Generalkons. in Amsterdam.) Sf.

Kartelle, Syndikate, wirtschaftliche Verbände.

Zinkhüttenverband. Die Verlängerung des Verbandes, und zwar um ein halbes Jahr, ist am 10./1. 1916 erfolgt. Der am 31./3. endende Vertrag läuft demnach zunächst bis 30./9. weiter. Die Erneuerung des Verbandes für einen längeren Zeitraum soll erst nach Friedensschluß bewirkt werden. In der Sitzung wurde weiterhin die Preisstellung behandelt, von einer Erhöhung aber schließlich wiederum Abstand genommen. Es wurde eine begrenzte Menge Zink zum Verkauf für Februar in Verbindung mit Januarbezügen freigegeben. Der übrige Februarverkauf dürfte in einigen Tagen eröffnet werden, gleichfalls auf Grundlage der bisherigen Preise. dn.

Aus Handel und Industrie des Auslandes.

Vereinigte Staaten. Die Erzeugung von Munition, Geschossen und anderen Kriegsmaterialien für die deutschfeindlichen Länder nimmt immer ungeheuerlichere Dimensionen an. „Mining and Scientific Press“ berechnet, daß die in den Vereinigten Staaten bereits vergebenen Aufträge für Kriegsmunition 10% der gesamten Kupfer-, 7% der Zink- und 20% der Bleiproduktion der Vereinigten Staaten im Jahre 1914 verbrauchen werden. Der Stahlverbrauch für diese Zwecke hat gegenwärtig einen solchen Umfang angenommen, daß „Metallurgical & Chem. Engineering“ in der Nummer vom 1./11. den Eintritt von Stahlmangel für nicht unmöglich hält. Obwohl bereits viele Hunderte von Fabriken und Werkstätten, die sonst friedlichen Zwecken dienen, auf den Krieg eingestellt worden sind, so genügen sie doch für die immer mehr anwachsenden Bestellungen nicht. So berichtete kürzlich das „Journal of Commerce“, daß die Pittsburger Stahlfabriken nicht in der Lage sind, die gewaltigen Aufträge für Stahl zur Herstellung von Schrapnellmänteln auszuführen. Einen Auftrag für 29 000 t Stahlreifen für Schrapnells von der General Electric Co. hat keine einzelne Fabrik übernehmen können. Ebenso ist es den Agenten der russischen Regierung nicht gelungen, einen Auftrag für 2000 Mill. Gewehrpatronen im Wert von 80 Mill. Doll. unterzubringen, da die Munitionsfabriken in den Neuenglandstaaten auf Monate hinaus mit Arbeiten überhäuft sind. Nach derselben Handelszeitung plant eine Gruppe New Yorker Eisenbahnmagnaten, die Reparaturwerkstätten in den östlichen und mittelwestlichen Staaten für die Herstellung von Schrapnellteilen einrichten zu lassen. Die Zahl dieser Werkstätten beträgt mindestens 50. Der Plan geht dahin, die Ausführung der Kriegsaufträge darin von einem Zentralbureau aus beaufsichtigen zu lassen. Der Urheber dieses Unternehmens ist Sir Th. Shaughnessy, Präsident der Canadian Pacific Railway, die ihre Reparaturwerkstätten bereits gegenwärtig für die Munitionsfabrikation benutzt. Bezeichnend ist folgender Satz in dem Bericht dieser angesehensten amerikanischen Handelszeitung: „Die Tatsache, daß die Kriegsoperationen (war operations!) in den Vereinigten Staaten für England, Frankreich und Rußland von Interessen finanziert werden, die mit der Leitung der Haupteisenbahnlinsen eng assoziiert sind, hat die Pläne für die Benutzung der Reparaturwerkstätten erleichtert.“ Neben dem Mangel an betriebsfertigen Fabriken für die Er-

zeugung von Kriegsmaterialien führt der Bericht als Hauptgrund für die Unmöglichkeit, die Lieferungskontrakte der „Agenten der ausländischen Regierungen“ unterzubringen, den Mangel an Werkzeugmaschinen an. Die „Iron Trade Review“ teilt hierzu mit, daß eine Werkzeugmaschinenfabrik mit über 200 Fabriken in den verschiedensten Teilen des Landes in Verhandlungen steht, sie mit der für die Herstellung von Schrapnells usw. erforderlichen Maschinen auszurüsten. Der New Yorker „Herald“ veröffentlicht ein Interview des Geschäftsleiters der Natl. Machine Tool Builders, Assn., Ch. E. Hildreth (Vizepräsident der Reed-Prentice Co., Worcester, Massachusetts), dem zufolge ein großer Teil dieser Werkzeugmaschinen nach Europa ausgeführt wird. Zum größten Teil werden diese Maschinen speziell für die Fabrikation des Lee Enfield-Gewehres hergestellt, mit dem die britischen und russischen Truppen ausgerüstet werden; ebenso die Maschinen für die Fabrikation von Patronenhülsen für dieses Gewehr. Im August vermochten die für ausländische Regierungen arbeitenden Fabriken täglich 5000 Gewehre herzustellen. Bis zum November ist durch die Ausrüstung von zwei weiteren Fabriken die Tageserzeugung auf 9000 Gewehre gestiegen. Bis Januar 1916 rechnet Hildreth auf eine solche von 22 000, bis Juli 1916 von 30 000 Gewehren. Entsprechend ist die Fabrikation von Gewehrpatronen von täglich 8 Mill. im Juli 1915 auf 11 Mill. im August und 15 Mill. im November gestiegen und bis zum Februar 1916 wird auf eine weitere Zunahme auf 20 Mill., bis Juli 1916 auf 25 Mill. gerechnet. In Hackensack, New Jersey, hat die Am.-British Mfg. Co. bereits vor einiger Zeit eine neue Schrapnellfabrik für 5 Mill. Doll. errichtet. Ihr Bau wurde von Hauptmann H. D. Tarr, Generalbetriebsleiter der R. D. Wood Co., Philadelphia, geleitet. Letztere Gesellschaft hat auch die kanadischen Schrapnellfabriken wie auch die meisten amerikanischen mit Werkzeugmaschinen ausgerüstet. Der „American Machinist“ hat ein Pamphlet durch das ganze Land versandt, in welchem er sein Buch „Schrapnell und anderes Kriegsmaterial“ anpreist. Dies ist dieselbe Zeitschrift, die vor einiger Zeit die berüchtigte Annonce der Cleveland Automatic Machine Co. veröffentlichte betr. eine Maschine für die Herstellung von mit 2 Sprengsäuren geladenen Schrapnells, bei deren Explosion die Mantelfragmente mit diesen Säuren überzogen werden und den Tod der getroffenen Soldaten unter furchtbaren Qualen binnen 4 Stunden verursachen. Schreiber dieser Zeilen hat seiner Zeit absichtlich nicht an dieser Stelle hierüber berichtet, um die in Deutschland gegen die Vereinigten Staaten wegen der Waffenausfuhren herrschende Erbitterung nicht noch mehr zu schüren. Von der Washingtoner Regierung ist über diese Angelegenheit eine Untersuchung veranlaßt worden, die dazu geführt hat, daß der Handelssekretär Redfield auf Veranlassung von Präsident Wilson der genannten Fabrik und der Zeitschrift seine Mißbilligung ihrer Handlungsweise in sehr scharfen Worten ausgedrückt hat. — Die New Yorker „Sun“ berichtet über einen neuen Sprengstoff „Rochamboite“, der von F. W. Pugsley, metallurgischer Ingenieur der McKinley-Darragh Mining Co. in Perth Amboy, New Jersey, erfunden worden ist, um damit Schrapnells zu laden. Die bei seiner Explosion entwickelte Hitze ist angeblich so groß, daß der Schrapnellmantel nicht in kleine Stücke zerrissen wird, sondern der Stahl schmilzt und in Form von kleinen flüssigen Tropfen verstreut wird. — Wie schon früher mitgeteilt worden, gehört zu den Personen, welche sich an dem Waffenausfuhrschacher nicht beteiligen wollen, auch die Thomas A. Edison Co., die sich geweigert hat, die von ihr erzeugte, für die Herstellung von Schallplatten nicht benötigte Carbonsäure an die Sprengstoffabriken zu verkaufen. Inzwischen ist weiter bekannt geworden, daß die gen. Gesellschaft mit der Bayer Co. New York (Präsident Dr. H. Schweitzer), einen Vertrag über Lieferung von täglich 6000 Pfd. Carbonsäure abgeschlossen hat, die zur Erzeugung von Salicylsäure, Aspirin und Salol verwandt und damit also den Pikrinsäurefabrikanten entzogen werden. — Die Maschinenwerkstätte Nr. 4 der Bethlehem Steel Co. ist am 10./11. vollständig durch Feuer zerstört worden. Sie war erst kürzlich mit neuen Maschinen für die Herstellung von Geschützen mit einem Kostenaufwand von ungefähr 3 Mill. Doll. ausgerüstet worden. Bei Ausbruch

des Feuers befanden sich neben anderem Kriegsmaterial 800 Geschütze in der Arbeit, zum Teil für die amerikanische Regierung, zum allergrößten Teil aber für die deutschfeindlichen Regierungen, deren Wert auf ungefähr 1 Mill. Doll. angegeben wird. Nach Angabe der Gesellschaftsbeamten ist das Feuer durch gekreuzte elektrische Drähte verursacht worden, die Öl in der Bohrmühle entzündeten. Um das Feuer, das durch eine Schaufel voll Sand leicht hätte ausgemacht werden können, zu löschen, goß ein Arbeiter einen Eimer Wasser darauf. Menschenleben sind nicht zu beklagen. — Auch die Drahtseilfabrik der John A. Roebings Sons Co. in Trenton, New Jersey, die 2 Häusergevierte einnimmt, ist in der Nacht zum 11./11. durch Feuer vernichtet worden. Sie war Tag und Nacht mit der Herstellung von Stacheldraht und Ketten für die „Verbündeten“ beschäftigt. Über die Ursache dieses Feuers ist bisher nichts bekannt geworden. *D.*

Japan. Laut Zeitungsmeldungen soll auf Veranlassung und mit Unterstützung der japanischen Regierung eine neue Aktiengesellschaft für Farbstofffabrikation gegründet sein mit einem vorläufigen Kapital von 5 Mill. Yen. In den Städten Tokio, Osaka und Fukuoka soll je eine Anlage errichtet werden. Von der Regierung wird das Unternehmen in der Weise unterstützt, daß ihm jährlich 2400 t Benzol aus den staatlichen Werken zum Gestehungspreis abgelassen werden; weiter wird den Aktionären für die ersten 10 Jahre eine jährliche Dividende von mindestens 8% gewährleistet. Man sieht, England macht Schule! *Wth.*

England. Wie aus Kopenhagen gemeldet wird, hat ein Beschluß der Handelskammer zu Swansea, die englische Regierung darauf hinzuweisen, daß die Versorgung der Verbündeten Englands mit englischen Kohlen ungenügend ist, wenn die von der schwedischen Regierung gewünschten 130 000 t Kohlen geliefert werden, in Stockholmer Handelskreisen peinliche Aufmerksamkeit erweckt. Aus dieser Meldung ergab sich die Auffassung, daß die Aussichten für Schweden, englische Kohlen zu erhalten, sehr gering sind. Einer anderen Anschauung wird in dem Schreiben eines hohen schwedischen Staatsbeamten, das an hiesige großindustrielle Kreise gerichtet ist, Ausdruck gegeben. Es heißt dort, daß das Gebaren der Handelskammer zu Swansea eine Beunruhigung in Schweden nicht erweckt habe. Die Handelskammer Swansea habe gewissen Einwirkungen nicht widerstehen können; ihr Widerspruch werde jedoch keinesfalls hemmend auf die Lieferungen von englischem Anthracit nach Schweden einwirken. *Wth.*

Schweiz. Unter der Firma „Ch e p h a“, schweizer. Gesellschaft für chemische und pharmazeutische Produkte A.-G. hat sich in Zürich eine Aktiengesellschaft gebildet mit einem Gesellschaftskapital von 50 000 Frs. Einziges Mitglied des Verwaltungsrates ist Otto Budliger in Zürich. *L.*

Rußland. Nach dem erfolgten Abschluß betrug in den ersten 9 Monaten des Jahres 1915 die russische A u s f u h r 213,8 Mill. Rubel gegenüber 823,2 Mill. im Vorjahre und die Einfuhr 389,6 Mill. Rubel gegen 843,9 Mill. im vergangenen Jahre. (B. L. A., 8./1. 1916.) *dn.*

Norwegen. Norwegische Azoti-Gesellschaft. Der Jahresbericht dieses norwegisch-französischen Unternehmens, an dessen Entwicklung deutsche Technik und deutsches Kapital hervorragend beteiligt waren, gibt Zeugnis von den großen Fortschritten der Gesellschaft. Der Absatz der Produkte hielt Schritt mit der erhöhten Fabrikationstätigkeit und dementsprechend haben sich die Gewinne vermehrt; die Verwaltung ist optimistisch betreffs der weiteren Entwicklung des Unternehmens. Der Reingewinn erhöhte sich von 9,85 auf 13,39 Mill. Kr, es entfallen hiervon auf Fabrikationsgewinn 5,19 gegen 3,13 Mill. Kronen, Zinsen 4,28 gegen 3,57 Mill. Kr, Beteiligungen 3,91 gegen 3,14 Mill. Kr. Allerdings erhöhten sich die Geschäftskosten von 0,68 auf 1,19 Mill. Kr, die Passivzinsen von 3,37 auf 4,12 Mill. Kr, insgesamt die Ausgaben von 4,84 auf 6,12 Mill. Kr. Immerhin stieg der Reingewinn von 5,01 auf 7,27 Mill. Kr und der für Dividendenzahlung verfügbare Betrag, unter Berücksichtigung der Gewinnvorträge,

stieg von 5,41 auf 8,55 Mill. Kr. Die Dividende der Vorzugsaktien beträgt 8%, d. h. 14,40 oder 20 Fr, diejenige der gewöhnlichen Aktien 7% gegen 6% i. V., d. h. 12,60 Kr resp. 17,50 Fr (vgl. S. 7). Die Bilanzfiguren weisen wesentliche Veränderungen auf. Das Aktienkapital beträgt unverändert 62,54 Mill. Kr, wovon 45 Mill. Kr Vorzugsaktien. Der Amortisationsfonds stieg von 5,57 auf 6,34 Mill. Kr. Die Gläubigerforderungen erhöhten sich von 2,86 auf 18,67 Mill. Kronen, außerdem ist ein neuer Bankkredit von 5,38 Mill. Kronen ausgeführt. Unter den Passiven figurirt die Zivilgesellschaft für die Untorgesellschaften mit 68,44 Mill. Kr gegen 56,52 Mill. Kr i. Vorj. Auf der Aktivseite sind die Debitoren von 60,16 auf 49,33 Mill. Kr zurückgegangen, dagegen sind der Effektenbesitz und die Beteiligungen von 36,66 auf 47,90 Kr gestiegen. Der Wasserfall von Svoelgfos steht unverändert mit 3,56 Mill. Kr zu Buch, während die Fabriken zu Notodden mit 16,87 gegen 15,20 Mill. Kr i. Vorj. zu Buch stehen; das Patentkonto ist von 5,37 auf 8,98 Mill. Kronen angewachsen. Bei den flüssigen Aktiven ist ein Rückgang des Bestandes an Rohprodukten und Fabrikaten von 4,97 auf 1,79 Mill. Kr bei gleichzeitigem Anwachsen des Kassabestandes von 1,15 auf 8,27 Mill. Kr festzustellen.

Gr.

Österreich-Ungarn. A.-G. für österr. und ungarische Mineralprodukte. Reingewinn 512 025 K; davon werden 25 183 K dem Reservefonds zugeführt, 240 000 K (8% des Aktienkapitals) an Dividende verteilt, 33 684 K für Tantiemen verwandt und 213 158 K auf neue Rechnung vorgetragen.

Gr.

Die Steinkohlenproduktion der österreichischen Reviere betrug im November 1915 1,4 gegen 1,2 Mill. t im gleichen Zeitraum des Jahres 1914. In der Zeit von Januar bis November 1915 stellte sich die Förderung auf 14,7 gegen 14,2 Mill. t im gleichen Zeitraum des Vorjahres; die Zunahme beträgt also rund 500 000 t. — Die Steinkohlenbriketterzeugung, die im November 1915 rund 15 850 (15 992) t betrug, belief sich für die ersten 11 Monate 1915 auf rund 180 000 gegen 176 000 t im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Die Kokserzeugung stellte sich im November 1915 auf 177 985 (134 000) t und in der Zeit vom Januar bis November 1915 auf 1,7 Mill. t gegen 2 Mill. t in den ersten 11 Monaten des Jahres 1914. — Die Förderung an Braunkohle betrug im November 1915 rund 1,9 (1,8) Mill. t und hat im Zeitraum Januar-November 1915 20,1 Mill. t betragen. Diese Ziffer bedeutet gegenüber der Erzeugungsmenge der ersten 11 Monate des Jahres 1914 einen Ausfall von 1,8 Mill. t. (B. B. C., 7./1. 1916.)

dn.

Aus Handel und Industrie Deutschlands.

Nach den Ermittlungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat November (30 Arbeitstage) insgesamt 1 019 122 t gegen 788 956 t im November 1914 (30 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 33 971 t (gegen 26 298 t im November 1914). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für den November 1914 angegeben ist): Gießerei-Roheisen 160 897 (131 941) t, Bessemer-Roheisen 17 736 (7984) t, Thomas-Roheisen 642 603 (498 384) t, Stahl- und Spiegeleisen 177 393 (123 000) t, Puddelroheisen 20 493 (27 647) t.

Von den Bezirken sind im November (gegenüber November 1914) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 449 919 (390 785) t, Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 66 432 (44 912) t, Schlesien mit 62 956 (55 537) t, Norddeutschland (Küstenwerke) mit 19 947 (14 201) t, Mitteldeutschland mit 31 332 (25 292) t, Süddeutschland und Thüringen mit 19 937 (13 881) t, Saargebiet mit 69 382 (49 853) t, Lothringen mit 156 144 (98 567) t, Luxemburg mit 143 073 (95 928) t.

Wth.

Der Versand des Stahlwerksverbandes betrug nach den endgültigen Feststellungen im November 1915 (gegen Oktober 1915 bzw. November 1914) in Halbzeug 69 099 (68 344 bzw. 38 717) t, in Eisenbahnoberbaumaterial 118 942

(130 981 bzw. 149 910), und in Formeisen 53 709 (57 953 bzw. 57 460) t, insgesamt 241 750 (257 278 bzw. 246 088) t Rohstahlgewicht.

Wth.

Verschiedene Industriezweige.

Wilhelmsburger Chemische Fabrik, Hamburg. Die Gesellschaft schließt das am 30./9. abgelaufene Geschäftsjahr 1914/15 mit einem Gewinn ab, der zur Abtragung des vorjährigen Verlustvortrages von 136 347 M verwendet werden wird. Eine Dividende gelangt demnach wieder nicht zur Verteilung.

on.

Schrammsche Lack- und Farbenfabriken vorm. Christoph Schramm und Schramm u. Hörner A.-G., Offenbach. Nach dem Bericht für 1914/15 waren trotz des Krieges alle Abteilungen des Betriebs ziemlich gut beschäftigt. Aktienkapital 1,25 (i. V. 1,25) Mill. M. Zinsen 8537 (10 500) M. Fabrikationsgewinn 570 059 (679 346) M. Unkosten 331 062 (424 424) M. Reingewinn 228 490 (237 189) M, samt Vortrag 306 312 (318 455) M. Dividende 187 500 (187 500) M = 15 (15) %, Vortrag 68 115 (77 822) M.

ar.

Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerk A.-G., Konitz, Westpr. Reingewinn 47 800 (47 100) M. Dividenden wieder 9%.

on.

Cellulose Fabrik, Höcklingsen bei Hemer i. W. Nach 47 294 (90 374) M Abschreibungen Verlust 165 486 M, wodurch die Unterbilanz auf 208 397 M steigt. (Das Vorjahr brachte nach Verrechnung von 1268 M Gewinnvortrag ein Defizit von 42 911 M, das vorgetragen wurde.) Das Aktienkapital beträgt 633 000 M, die Anleiheschulden insgesamt 0,88 (0,81) Mill. M.

ar.

Rositzer Zuckerraffinerie A.-G., Rositz. Fabrikationsüberschuß 2 701 036 (1 861 127) M. Vortrag aus dem Vorjahre 280 997 (40 777) M. Die Abschreibungen wurden von 164 742 auf 232 521 M erhöht. Überschuß 1 949 538 (898 192) M. Hieraus werden zunächst 650 000 M als Sonderrücklage für Kriegsgewinnsteuer zurückgestellt; Dividende 10 (6) % = 550 000 (330 000) M. Vortrag 418 201 (280 997) M.

ar.

Industrie der Steine und Erden.

Glas- und Spiegelmanufaktur A.-G., Gelsenkirchen-Schalke. Infolge der ungünstigen Lage am Baumarkte wird der Abschluß dieser Gesellschaft voraussichtlich so ausfallen, daß eine Dividende für 1915 nicht verteilt werden kann. (Für 1914 wurden 6% und für die beiden Vorjahre 16% und 22% verteilt.)

ar.

Annaburger Steingutfabrik A.-G. An die Wiederaufnahme der im Vorjahre unterbrochenen Dividendenzahlung für das Geschäftsjahr 1915/16, das mit dem 30./6. endet, ist nicht zu denken. Man hegt aber die Hoffnung, daß sich ein Verlust vermeiden lassen werde, zumal für die Kriegsschäden noch ausreichende Reserven vorhanden sind.

ar.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Zu Mitgliedern des Beirats der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft für die Zeit vom 1./1. 1916 bis Ende 1920 sind u. a. berufen worden: Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Abel, Jena; Reg.-Rat Prof. Dr. Buchner, Würzburg; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. Dolbrück, Berlin; Geh. Hofrat Prof. Dr. Wilhelm Edler, Jena; Prof. Dr. Fingerling, Leipzig-Möckern; Prof. Dr. Gerlach, Bromberg; Hofrat Prof. Dr. Immendorff, Jena; Prof. Dr. Theodor Remy, Bonu-Poppelsdorf; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. von Rümker, Berlin; Geh. Hofrat Prof. Dr. Paul Wagner, Darmstadt. Vorsitzender des Beirats ist der Direktor der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Behrens.

Dr. Eduard Berdel, Direktor der Kgl. Keramischen Fachschule Höhr bei Coblenz ist der Charakter als Professor verliehen worden.

Dr. jur. et rer. polit. Wilhelm Muehlon ist aus dem Vorstände der Fried. Krupp, A.-G., Essen, ausgeschieden.

Kommerzienrat Dr. R. Pintsch, Berlin, und Prof. Dr. A. Frank, Charlottenburg, wurden von dem Museum-

verein für das Beleuchtungs-, Heizungs- und Wasserfach zu Ehrenvorständen ernannt.

Direktor Florian Franz Richter, Hamburg, ist aus dem Vorstande der Kriegsschemikalien A.-G., Berlin, ausgeschieden.

Die Prokuristen der Fa. Fritz Schulz jun. A.-G., Leipzig, Max Smago und Heinrich Wehrenpfennig wurden, letzterer anlässlich seines 25jährigen Jubiläums, zu stellvertretenden Direktoren dieser Firma ernannt.

Bergrat Ernst Stutz, Louisthal b. Saarbrücken, wurde als Vorsitzender der Kriegs-Kohlen-Gesellschaft A.-G. Berlin gewählt.

Oberdirektor Vogt, Schwientochlowitz, und Dr. Hoelscher, Neudeck, O.-Schl., wurden in den Aufsichtsrat der „Union“ Fabrik chemischer Produkte, Stettin, gewählt.

Geheimrat Dr. Ludwig Claisen, ord. Honorarprofessor der Chemie an der Berliner Universität, vollendete am 14./1. das 65. Lebensjahr.

Die Homöopathische Zentralapotheke Dr. Willmar Schwabe, Leipzig, beging am 1./1. 1916 ihr 50jähriges Geschäftsjubiläum.

Gestorben sind: Der Direktor der Elberfeld-Barmer Seidentrocknungsanstalt Oskar Haarhaus im Alter von 58 Jahren. — Dr. med. Arthur Schwarz, Privatdozent für Neurologie und Elektrotherapie an der Budapester Universität, im Alter von 61 Jahren. — Geh. Reg.-Rat Dr. Paul Sorauer, Professor der Botanik an der Universität Berlin und Beirat der kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Dahlem, am 9./1. in Berlin-Schöneberg im Alter von 76 Jahren. — Robert Wiesenthal, Köln, Prokurist der Firmen Trainé & Hellmers und Chemische Fabrik Siesel G. m. b. H. am 10./1.

Eingelaufene Bücher.

(Die Besprechung der eingelaufenen Bücher wird vorbehalten.)

Anschütz, R., Die Bedeutung d. Chemie f. den Weltkrieg. Rede, geh. beim Antritt des Rektorats d. Rhein. Friedrich-Wilhelms-Univ. Bonn, am 18./10. 1915. Bonn 1915. Friedrich Cohen.

geh. M 2,—
Benedikt, M., Die latenten (Reichenbachschen) Emanationen d. Chemikalien. Eine experimentelle Studie. Wien 1915. Carl Konegen (Ernst Stülpnagel). geh. M 1,—

Blochmann, R., Luft, Wasser, Licht und Wärme. Zehn Vorträge aus d. Gebiete d. Experimentalchemie. 4. Aufl., mit 92 Abb. im Text. (Aus Natur und Geisteswelt, Samml. wissensch.-gemeinverstat. Darst. 5. Bändchen.) Leipzig u. Berlin 1914. B. G. Teubner. geh. M 1,25

Doelter, C., Die Farben d. Mineralien insb. d. Edelsteine. (Samml. Vieweg, Tagesfragen aus d. Gebieten d. Naturwissenschaften u. d. Technik, Heft 27.) Braunschweig 1915. Friedr. Vieweg & Sohn. geh. M 3,—

Henning, F., Die Grundlagen, Methoden und Ergebnisse d. Temperaturmessung. Mit 41 Abb. Braunschweig 1915. Friedr. Vieweg & Sohn. geh. M 9,—; geb. M 10,—

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

American Electrochemical Society.

San Franzisko, 16.—18./9. 1915.

Vors. L. Addicks; Sekr. Jos. W. Richards.

W. H. Wills u. A. H. Schuyler: „Wärmeverluste eines elektrischen Stahlofens“. Der vom Sekretär im Auszuge verlesene Vortrag berichtet über Wärmeverluste in einem Ofen der Treadwell Engineering Co., Easton, Penns., 1. infolge Entweichens durch die Beschickungstüren und Abstichlöcher und 2. durch Ableitung in die Elektroden und die diese umgebenden Wassermäntel. Ersterer Verlust läßt sich wesentlich verringern durch Verwendung einer runden Beschickungstür in Form eines um senkrechte Zapfen schwingenden Pfropfens, oder von Ofenwänden, die an den Enden der Beschickungstüren schwach nach innen abfallen, und senkrechten Schiebetüren mit Gegengewicht. Der Elektrodenverlust, ein notwendiges Übel, steigt mit der Zahl der durch das Dach reichenden Elektroden; Graphitelektro-

troden verursachen größeren Verlust als Elektroden aus amorphem Kohlenstoff. Bei dem vorerwähnten, in den „Transactions“ 25, (1914), S. 133 genau beschriebenen Ofen wurde der Verlust zu 1. durchschnittlich auf 12,5%, zu 2. auf 7,3% berechnet. — An der Diskussion beteiligen sich C. Hering (schriftlich), L. Addicks, J. W. Richards, F. A. Lidbury.

F. T. Snyder: „Kosten des elektrischen Stahls“. Der vom Sekretär im Auszuge verlesene Vortrag gibt die unmittelbaren Gestehungskosten von Stahl aus kaltem Abfalleisen in einem runden elektrischen Ofen mit 1 Elektrode bei Erzeugung von 10t auf durchschnittlich 19,06 Doll. und von 6t auf 21,36 Doll. an. Diese Zahlen stützen sich auf längere technische Betriebsergebnisse und sind erheblich niedriger als früher bekanntgewordene Angaben. Anstatt mit einer Schiebetür ist der Ofen mit einer Tür in Gestalt eines Pfropfens versehen, wodurch der Wärmeverlust von 100 KW für 1t Stahl auf 3,3 KW für 1t verringert worden ist. Eine weitere Wärmesparnis wird durch die besondere Art der Ofenauskleidung erzielt. — In der Diskussion erinnert L. Addicks daran, wie selten derartige Betriebsergebnisse der Öffentlichkeit preisgegeben werden. J. W. Richards weist auf den Unterschied der Wärmeverluste in dem vorhergehenden und diesem Vortrage sowie das Verdienst hin, welches Snyder sich durch seine Verbesserungen des elektrischen Ofens erworben hat. Weiter erwähnt er einen englischen Ofen für die elektrische Schmelzung von Ferromangan, in welchem die Wärmeausbeute 75% der theoretischen Wärme beträgt.

William R. Mott: „Die Verwendung der Bogenflamme zur Prüfung von Malerfarben und Farbstoffen“. Für die Prüfung der Lichtbeständigkeit dieser Stoffe liefert eine Bogenflamme von 25 Amp. ein Licht, das stärker als Sonnenlicht ist und beliebig oft genau gleich wiedererzeugt werden kann. Bei Verwendung besonderer Kohlenstifte lassen sich verschiedenfarbige Flammenwirkungen erzielen: mit Kohlenstiften mit schneeweißer Flamme Licht, das Sonnenlicht plus blauem Himmel fast gleich ist; Kohlenstiften mit „blauer“ Flamme stark ultraviolettes Licht; Stiften mit gelber Flamme Licht, das reich an Rot, Gelb und Grün, aber arm an Blau neben etwas Violett und Ultraviolet ist, usw. Bestes Junisonnenlicht liefert in 50 Stunden die gleiche Wirkung wie die weiße Bogenflamme bei 25 cm Entfernung in 10—20 Stunden. Eine mit N gefüllte Glühlampe von 1000 Watt erfordert eine um 100—17 mal so lange Exponierung als eine 25 Amp.-Bogenflamme von 55 V. Bei den Versuchen hat sich ergeben, daß die i. J. 1914 erzeugten Farbstoffe in bezug auf Lichtbeständigkeit wesentlich besser sind als die 1912er. Lithopone zeigt die stärkste und beständigste Dunkelung unter ultraviolettreichem Licht der „Blaufammekohlenstifte“, und zwar bei niedrigen Temperaturen, was den von O'Brien u. Baneroff für die Dunkelung dieses Farbstoffes aufgestellten Theorien entspricht. Die Versuche sind vom Vortr. in dem Forschungslaboratorium der Natl. Carbon Co., Cleveland, ausgeführt worden. Herumgereichte Farbenkarten lassen die Einwirkung von Bogenflammenlicht verschiedener Art auf Farben der Cassella Color Co., Höchster Farbwerke, von Heller & Merz u. a. m. deutlich erkennen.

F. C. Fraryu. R. E. Porter: „Die Beeinflussung von einfachen Potentialen im galvanischen Silbercyanidbad durch dessen Zusammensetzung und Konzentration“.

G. H. Clevenger: „Elektrolytische Fällung von Gold, Silber und Kupfer aus Cyanidlösungen“. Vortr. gibt zunächst eine ausführliche Beschreibung der wenigen technisch erfolgreichen Betriebe, unter Hervorhebung der darin aufgetretenen Schwierigkeiten, und zwar am Rand, Südafrika (Siemens-Halske-Prozeß); in Minas Priatas, Mexiko (Chas. Butters); San Sebastian, Salvador (Chas. Butters — C. P. Richmond); Virginia City, Nevada (Chas. Butters & Co.); El Rays, Nelson, Britisch-Columbia (abgeändertes Siemens-Halske-Verf.). Weitere Abschnitte behandeln Anoden, Kathoden, Nebenzerzeugnisse sowie die Anlage- und Betriebskosten in einzelnen Betrieben. Dem sehr umfangreichen, mit zahlreichen Zeichnungen versehenen Aufsatz ist auch eine ausgewählte Bibliographie beigelegt.

Anson G. Betts: „*Elektrolytische Raffination von Antimon*“. Vortr. berichtet über eine Anzahl Versuche, um die Wirkung von Verunreinigungen der Antimonanoden festzustellen und eine „Raffinations“-Methode auszuarbeiten, bei der auch das häufig anwesende Gold abgeschieden wird.

C. W. Bennett, C. C. Rose und L. G. Tinkler: „*Elektrische Fällung von Nickel*“. Der Vortrag kommt zu dem Schluß, daß in der Nickelammoniumsulfatlösung die Fällung von Nickel auf Dreh- wie feste Kathoden durch Abänderung der Konzentration des H-Ions abgeändert werden kann.

F. M. Frederiksen: „*Elektrochemische Synthese von Phenylhydroxylamin*“. Vortr. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlußfolgerungen: Nitrobenzol kann auf elektrischem Wege ohne Diaphragma mit einer Zinkanode in Phenylhydroxylamin übergeführt werden. Die chemische Überführung mittels Zinkstaub läßt sich auch elektrochemisch erreichen.

W. D. Bancroft: „*Die Peptonisierung von Chromoxyd*“. Vortr. hat die von Fischer und Herz mitgeteilten Ergebnisse von Nagel (Z. anorg. Chem. 31, 352 [1902]) durch Versuche nachprüfen lassen und berichtet hierüber.

W. D. Bancroft: „*Elektromotorische Kräfte*“.

R. S. Bosworth: „*Das Auffangen von Radiumemanation und ihre Zubereitung für therapeutische Verwendung*“. Vortr. bespricht die Verwendung von Radium in Form von Salz, als Radiumemanation in Röhren und als Niederschlag auf Metallblechen; ferner die Reinigung der Emanation von fremdartigen Gasen nach den Methoden von Ramsay und Duane. Letztere wird in dem General Memorial Hospital in New York angewandt.

D. A. Lyon u. R. M. Keoney: „*Elektrometallurgische Industrien als mögliche Verbraucher von elektrischer Kraft*“. Abgesehen von den elektrolytischen Raffinationsverfahren wird z. B. nur die Erzeugung von Aluminium, Eisenlegierungen sowie Roheisen und Stahl mit Hilfe elektrischer Kraft technisch durchgeführt. Die elektrische Verschmelzung von Kupfer- und Zinkerzen befindet sich noch im Versuchszustand. Nach Besprechung der gegenwärtigen Lage dieser Industrien, insbesondere in den Vereinigten Staaten, behandelt Vortr. ihre Aussichten in den Weststaaten unter genauer Berechnung der Kosten für Rohstoffe, elektrische Kraft usw., der Frachtgebühren und Absatzverhältnisse, und zieht daraus den Schluß, daß der Verbrauch von elektrischer Kraft dafür stets nur gering bleiben wird. Trotzdem erwartet er, daß die Notwendigkeit neuer Prozesse, mit denen sich ärmere, zusammengesetzte Erze unter Benutzung billiger Reagenzstoffe behandeln lassen, zur Erzeugung dieser Reagenzstoffe auf elektrochemischem Wege und einem größeren elektrischen Kraftverbrauch führen wird.

R. S. Wile: „*Die Schmelzung von Ferrolegierungen im elektrischen Ofen*“. Vortr., Präs. der Wile Electric Furnace Co., Pittsburg, bespricht die Verwendung eines von dieser Gesellschaft gebauten elektrischen Ofens für die Erzeugung von Ferromangan, unter Zitierung eines Berichts von Felix Schröder, Livet, über die in der Burbacherhütte, Saarbrücken, mit einem Kellerofen erzielten Ergebnisse. Nach der Berechnung des Vortr. stellen sich die Kosten für 1 t 80%iges Ferromangan auf 4,50—4,75 Doll., ausschließl. Arbeitslohn. Der Ofen hat sich auch bei der Behandlung von 95—96 proz. Zinn aus Bolivien bewährt, das durch einfaches Schmelzen auf 98,75% gebracht worden ist.

W. P. Davey: „*Radiographie von Metallen*“ (vgl. Angew. Chem. 29, 11, 15 [1916]).

L. Addicks: „*Die Elektrolyse von Kupfersulfatlaugen unter Verwendung von Kohleanoden*“. Vortr. berichtet über die in Douglas, Arizona, ausgeführten ausgedehnten Forschungen über die Möglichkeiten, Kupfer auf elektrolytischem Wege aus Sulfatlaugen auszubringen. Sie haben schließlich zur Ausarbeitung eines Verfahrens geführt, das sich auf das Depolarisationsvermögen von Eisensulfat unter Benutzung einer Kohleanode, das Fällungsvermögen von Aluminiumsulfat (V. St. Pat. Nr. 1 138 921) und die Reduktion von Eisensulfat durch SO_2 außerhalb des Zellenraums stützt. Die sehr ausführliche, mit zahlreichen Abbildungen,

Zeichnungen und Kurvendiagrammen versene Abhandlung zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Fortbewegung und Rühren; 2. Anoden und Depolarisation; 3. Kathoden und Korrosion; 4. Schwefeldioxyd und Reduktion von Eisensulfat; 5. Ausbeuten. Die Zusammenfassung lautet: Kohleanoden bewähren sich in Sulfatlaugen, falls gehörig depolarisiert. Aluminiumsulfat läßt sich als Ersatz eines Diaphragmas verwenden. Unter richtigen Arbeitsverhältnissen können 1,019 kg Cu pro Kilowattstunde ausgebracht werden. Die Anwesenheit von großen Mengen verschiedenartiger Sulfate als Verunreinigungen macht die Kathoden nicht „faul“. 1 Einheit Cu liefert 3—3,25 Einheiten Säure, wovon 1,5—1,75 Einheiten in neuer Säure aus den Turmgasen bestehen. In dem Turm treten keine mechanischen Schwierigkeiten ein, indessen bedarf die Chemie der Reduktion von Eisensulfat durch SO_2 noch einer eingehenden Erforschung, um die Röstgase in bester Weise ausnützen zu können.

F. R. Pyne: „*Die Schichtenbildung von Lösungen als Hilfe bei der Reinigung von Elektrolyten*“. Um der Ansammlung von zu großen Mengen Verunreinigungen in dem Elektrolyt vorzubeugen, zieht man gewöhnlich einen gewissen Teil des letzteren ab, um ihn entweder auf Kupfervitriol zu verarbeiten oder aber mittels Durchleitung durch 2 Sätze Kästen Cu, As und Sb daraus abzuschneiden. Vortr. beschreibt einen durch V. St. Pat. Nr. 1 148 798 geschützten Kasten, bei welchem die Schichtenbildung der Lösung (einer schweren Lösung an der Anode infolge Lösung von Cu, einer leichten Lösung an der Kathode infolge Fällung von Cu) dazu benutzt wird, aus den Raffinationskästen eine Lösung mit so wenig Cu zu erhalten, daß für das Reinigungsverfahren 1 Satz Kästen genügt.

Ch. H. Aldrich: „*Behandlung von Silberhüttenrauch nach dem Cottrellprozeß*“. Die seit 4 Jahren in den Raritan Copper Works ausgeführten Versuche mit der Behandlung von Gasen aus Doré-Raffinationsöfen haben durch Verwendung des elektrischen Verfahrens von Cottrell einen befriedigenden Abschluß gefunden. Mit der vom Vortr. ausführlich beschriebenen Einrichtung erwartet man, 340 cbm Silberfongase in 1 Min. zu behandeln und 99% ihres Gehalts von Ag und Au auszubringen.

J. W. Beckman: „*Die elektrochemischen Möglichkeiten an der Küste des Stillen Ozeans*“. Sowohl in Hinsicht auf billige Wasserkräfte wie auf Rohstoffe bieten die Staaten Washington, Oregon und Kalifornien sowie Alaska äußerst günstige Gelegenheiten für die Entwicklung von elektrochemischen Industrien, insbesondere zur Erzeugung von Ätznatron und Chlorkalk, Kaliumchlorat, Calciumcarbid, Luftstickstoff, Cyanid, Eisen und Stahl, Aluminium, Blei, Zink und Kupfer. Gegenwärtig gibt es dort nur einige unbedeutende elektrochemische Anlagen. D.

Internationaler Ingenieurkongreß.

San Franzisko, 16.—25./9. 1915.

(Schluß von S. 34.)

Geo. C. Stone: *Die Entwicklung der Zinkschmelzung in den Vereinigten Staaten*. Die Welterzeugung an Zink hat in den letzten 30 Jahren eine gewaltige Zunahme erfahren, und von dieser großen Menge entfällt über die Hälfte auf die Vereinigten Staaten. Gründer der amerikanischen Industrie sind Matthiessen und Hegeler in La Salle, Illinois (1858), die 1879 ihren Zinkofen patentieren ließen. 1884 erhielt Hegeler das Patent für seinen Röstofen, der mit einigen Abänderungen jetzt in jeder mit Säurefabrikation verbundenen Schmelzerei benutzt wird. Beide haben 1868 auch die erste Zinkwalzmühle in La Salle errichtet, die noch im Betrieb ist. Für ein neues, fast gleiches Verfahren zur Erzeugung von Zinkoxyd erhielten Jones, Burrows und Wetherill 1855 Patente, die zwischen den beiden letzteren zu einem Rechtsstreit führten, der damit seinen Abschluß fand, daß der Ofen Burrow, der Prozeß Wetherill gehört. Die Verwendung von Säcken zum Auffangen des Zinkoxyds ist eine Erfindung von S. T. Jones (1852). J. P. Wetherill erhielt 1896 seine Patente für den magnetischen Scheider, der durch ein Patent von L. G. Rowland (1897) verbessert worden ist. Der elektrische

Prozeß von Blake-Morscher stammt aus dem Jahr 1901, er ist von der Am. Zinc, Lead & Smelt. Co. erworben worden, ebenso wie der Huffprozeß. Den neuesten Schritt in der Konzentration von Zinkerzen bildet die Einführung des Schwimmverfahrens in der Hütte der Butte & Superior Mining Co. Von neuen Behandlungsprozessen haben die hydrometallurgischen Prozesse unter Verwendung von Säuren, Chlor und Ammoniak trotz aller ausgedehnter Versuche soweit keinen technischen Erfolg gehabt. Ob die elektrolytische Fällung je Erfolg haben wird, erscheint dem Vortr. zweifelhaft. Mit elektrischer Schmelzung hat Woolsey M c A. J o h n s o n bisher die besten Ergebnisse aufzuweisen. Für Erze mit anderen Metallen als Zink kann nach Ansicht des Vortr. der elektrische Ofen sich vielleicht als vorteilhaft erweisen, für reine Zinkschmelzung wird er wahrscheinlich nicht in Wettbewerb mit Gas- und Kohlschmelzung treten können. Vortr. schließt mit statistischen Angaben über die Zinkerzeugung der Welt und der Vereinigten Staaten. — Nach G. H. C l e v e n g e r unterschätzt Vortr. den Wert der hydrometallurgischen Prozesse und elektrolytischen Zinkraffination, die zweifellos für gewisse Gegenden von großer Bedeutung zu werden versprechen, wie Versuche in Bully Hill, Palo Alto, Anaconda, Murray (Utah) und Trail (Britisch-Kolumbien) erkennen lassen. E. B. Braden teilt mit, daß in Selby erhaltenes elektrolytisches Zink zu 99,7% rein gewesen ist. Nach S. E. Bretherton stellen sich die Kosten davon auf 1 Cent für 1 Pfd. bei 36 Doll. für 1 P.-S.-Jahr und auf 1/2 Cent. bei 17 Doll. für 1 P.-S.-Jahr.

H. O. Hofman: *Die Schmelzung und Raffination des Bleis.* Für den jetzigen Stand der Bleischmelzung in Nordamerika ist die Einführung der Windröstung von umwälzender Bedeutung geworden; die Größe der Gebläseöfen ist erheblich gestiegen, und ihre Einrichtung ist verändert worden. Der Winddruck ist geringer, der Schlackengehalt von SiO₂ größer geworden, der Koksverbrauch hat abgenommen. Vortr. vergleicht die in Murray und East Helena mit dem Huntington-Heberlein- und Dwight-Lloydverfahren erzielten Ergebnisse. Für die Entsilberung von Werkblei dient der Parkesprozeß, nur in Grasselli (Indiana) und Trail (Britisch-Kolumbien) das elektrolytische Verfahren von Betts. Ersterer Prozeß hat eine wichtige Vervollständigung durch den Pattinsonprozeß (Omaha und East Chicago) für die Abscheidung von Bi erfahren. Die Behandlung des Gebläseofensteins ist wesentlich abgeändert worden. Bei der Behandlung von Erzen in Gebläseöfen wird nur sehr wenig Speise erzeugt, außer bei der Behandlung von arsenhaltigem Silbererz aus Kobalt (Ontario). Die Menge des Zugstaubes ist zwar bedeutend verringert worden, trotzdem sind die meisten Hütten, um Schadenersatzprozesse zu vermeiden, mit Sackhausanlagen versehen. In Garfield (Utah) ist das Cottrellsche elektrische System für die Behandlung von bleihaltigem Rauch von Kupfereisensteinkonvertern eingeführt. In Trail benutzt man elektrische Kondensation. — E. B. Braden erwähnt, daß die Neigung dahin geht, die Ofenschächte 5,7 m hoch zu machen, und daß in Selby mittels Sinterung die Menge des Zugstaubes nur 50% verringert worden ist.

Robert H. Richards: *Aufbereitung von Erz.* Vortr. gibt eine geschichtliche Übersicht der Entwicklung der Aufbereitungstechnik von ihren primitiven Anfängen bis zur Erfindung von Herden und Setzkästen, der pneumatischen, elektromagnetischen und elektrostatischen Scheidung und schließlich des Schwimmverfahrens.

Symposium über die Verwertung von Heizstoffen in der Metallurgie.

D. H. Brown: *Gepulverte Kohle in Flammöfen.* Vortr. berichtet über die von der Canadian Copper Co. erzielten Ergebnisse. In dem nach früheren unbefriedigenden Versuchen abgeänderten Ofen sind in den ersten 3 Monaten 1914 5 bzw. 5,65 und bzw. 6,77 t mit 1 t fein vermahlener Kohle verschmolzen worden.

E. P. Mathewson: *Das Brennen von gepulverter Kohle in Kupferflammöfen.* Vortr. berichtet über die Arbeitsweise in Anaconda. Wesentlich für den Erfolg ist, daß die Kohle vor der Pulverung unter 1% Wasser enthält und

so fein gepulvert wird, daß 95% durch ein Sieb von 100 Maschen und 75% durch ein Sieb von 200 Maschen hindurchzugehen vermögen. Die Flamme läßt sich ebenso leicht wie eine Gasflamme regeln. Ungefähr 50% der Asche werden von der Beschickung aufgenommen, der Rest bleibt in der Zugverbindung mit dem Abhitzekeßel. Bei Kohlenstaubfeuerung und seitlicher Beschickung braucht der Ofenbetrieb des Besatzmaterials wegen nicht mehr unterbrochen zu werden, und in größeren Öfen kann die Schlacke so fortlaufend abfließen wie in Kupfergebläseöfen.

Z. C. Kline: *Die Entwicklung des Gasgenerators.* Mit der Abnahme der Naturgasgewinnung und der Verteuerung von Heizöl schenkt man dem Gasgenerator mehr Aufmerksamkeit. Das Bestreben richtet sich auf den Bau von Generatoren mit mechanischem Betrieb zur Vergasung von bituminöser Kohle unter Ausbringung der teerigen Bestandteile. Eine weitere Aufgabe wird darin bestehen, einfachere und billigere Methoden für die Erzeugung von reinem Generatorgas zu erfinden.

C. E. Lucke: *Oberflächenverbrennung — was ist sie?* Vortr. beschreibt den von ihm erfundenen Prozeß. Wird Luft mit gasigem Heizstoff in chemischen Verhältnissen gehörig durchgemischt, so sind die Verbrennungsprodukte von Heizstoff und O frei. Das Gemisch verbrennt mit größtmöglicher Geschwindigkeit und ohne Rücksicht auf seine Umgebung. Zwecks technischer Verwertung der Verbrennung von so explodierbaren Mischungen ist eine bestimmte Lokalisierung von Verbrennungszonen erforderlich. Auch müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Zurück schlagen („back flash“) und Ausblasen („blow off“) infolge zu geringer oder zu großer Durchströmungsgeschwindigkeit zu vermeiden. Die Verbrennungszone läßt sich bestimmt und dauernd durch Benutzung der Eigenschaften der explosionsfähigen Mischungen selbst lokalisieren, und als Resultat haben wir eine neue technische verwertbare Gasverbrennungsmethode, die sich durch größtmögliche Verbrennungsgeschwindigkeit, höchstmögliche Temperatur der Gase, und von O sowie unverbranntem Heizstoff freie Verbrennungsergebnisse auszeichnet. Durch Regelung der Verhältnisse lassen sich letztere jedoch oxydierend oder reduzierend machen.

Sektion V. Materialien für Ingenieurbauten.

H. F. Weiß und C. H. Teesdale: *„Konservierende Behandlung von Bauholz.“* Die in den Vereinigten Staaten jährlich behandelte Holzmenge beträgt gegenwärtig über 4,249 Mill. cbm; sie ist von 1908 bis 1913 um 230%, die Zahl der Anlagen von 57 auf 92 gestiegen. Fast 80% der Gesamtmenge bestehen in Eisenbahnschwellen, von denen 70% mit Kreosot, 24% mit Chlorzink und der Rest meistens mit Kreosot und Chlorzink behandelt worden sind. Von Kreosot sind dafür 411,6 Mill. l, von Chlorzink 11 088 Mill. kg im Wert von zusammen 9—10 Mill. Doll. verbraucht worden. Von den verschiedenen Prozessen kommen in den Vereinigten Staaten hauptsächlich der Bethell-, Koch-, Burnett-, Card, Lowry- und Ruepingprozeß zur Anwendung. Die letzten drei sind noch durch Patente geschützt. Der Vortrag enthält eine Zusammenstellung von 224 Berichten über die Lebensdauer von behandeltem Holz. Von großer Wichtigkeit ist die Zubereitung des Holzes durch Schälen und Trocknen vor der Behandlung. Natürliche Lufttrocknung ist am zweckmäßigsten; für künstliche Trocknung empfiehlt sich Dampfbehandlung oder Kochen in Öl, bei einer Temperatur von nicht über 127° C. Der im Laboratorium für forstwirtschaftliche Erzeugnisse der Universität Madison, Wiskonsin, verfaßten Arbeit ist eine teilweise Bibliographie der Holzbehandlungsindustrie in den Vereinigten Staaten beigegeben.

A. V. Bleininger: *„Tonerzeugnisse als Baumaterial.“* Vortr. bespricht die an die einzelnen Erzeugnisse zu stellenden Anforderungen in bezug auf Druck- und Zugfestigkeit, Elastizität usw., unter Erwähnung der Prüfungsmethoden und zahlreicher Prüfungsergebnisse.

H. D. Hawks und Th. T. Read: *„Die Bedeutung des Kupfers für das jetzige Ingenieurwesen.“* Vortr. erörtern die Verwendung von Kupfer für Zwecke aller Art, die

größtenteils indessen mit dem Ingenieurwesen nichts zu tun haben. Einzelne Abschnitte handeln von dem Verbrauch von Kupfer für Telefon- und Telegraphenleitungen, elektrische Kraftanlagen und Kraftübertragung, Bahnbetrieb, Beleuchtung, Kraftwagen, Schiffsbau, Legierungen, Heiz- und Kochapparate, Häuserbau, Kurzwaren, Münzen, chemische und Munitionszwecke. Für Patronenhülsen und Geschößmäntel benutzt man in den Vereinigten Staaten Messing mit 70% Cu. Hülsen für die Armee kosten 1½ Cts., geladene Patronen 2½ Cts. das Stück. Die Patronenhülsen müssen 20 maliges Laden aushalten. Je nach dem Gewehr enthalten 1 Mill. Patronen 10 433—12 701 kg Cu. Die Patrone für ein 7,5-cm-Schnellfeuergeschütz wiegt 595,3 g, für ein 15-cm-Geschütz 13,08 kg. Eine in Europa seit kurzem benutzte Kugel besteht aus Messing mit 90% Cu, gewöhnlicher ist die Antimonbleikugel mit einem Mantel aus Kupfernickel mit 85% Cu und 15% Ni. Unter gewöhnlichen Verhältnissen verbrauchen die Vereinigten Staaten für Munitionszwecke 10 000 t (von 907,2 kg) Cu, gegenwärtig natürlich weit mehr. Auf elektrische Zwecke entfallen 60 bis 70% des Gesamtverbrauchs von Kupfer. Ein Kurvendigramm zeigt, daß die Kupfererzeugung der Welt von 46 000 mt i. J. 1885 auf über 1 Mill. t i. J. 1913 gestiegen ist, um seit Ausbruch des Krieges abzunehmen. Die Aluminiumerzeugung der Welt ist von 1000 t i. J. 1890 auf 68 000 t i. J. 1914 gestiegen.

Th. T. Read: „Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Versorgung der Welt mit Kupfer.“ Ob der Weltverbrauch an Kupfer, der nach dem vorhergehenden Vortrag bei Ausbruch des Krieges seinen Höhepunkt erreicht hatte, noch weiter steigen wird, hängt einmal davon ab, ob das Bedürfnis dafür infolge der Erfindung von Ersatzstoffen oder anderen technischen Methoden abnehmen oder infolge neuer technischer Verwertungsweisen zunehmen wird, ferner davon, ob die vorhandenen Erzbestände eine beständige Zunahme für lange Zeit gestatten. Aluminium wird bereits für weite elektrische Kraftübertragungen in großer Menge statt Kupfer gebraucht. In Deutschland dürfte der Krieg zur Erfindung neuer Ersatzstoffe führen, so daß in Zukunft die deutschen Industrien weniger Kupfer als früher verbrauchen werden. Eine Abnahme des allgemeinen Kupferverbrauches infolge der drahtlosen Telegraphie und Telephonie ist fürs erste nicht zu erwarten, wohl aber eine Zunahme infolge der Entwicklung neuer elektrischer Industriezweige. Die Schätzung von H. Steele des Weltverbrauches von Kupfer i. J. 1921 auf 1½ Mill. t ist vielleicht etwas zu hoch gegriffen (vgl. Eng. & Min. Journ. 96, 1063 [1913]). In bezug auf die Erzbestände macht Vortr. Angaben über die Lake Superior und einige andere bedeutende Bergwerke in den Vereinigten Staaten, Australien, Chile und Sibirien. Die Vereinigten Staaten beteiligen sich an der Weltkupfererzeugung mit über 50%, wovon ungefähr die Hälfte im Lande verbraucht, die Hälfte ausgeführt wird. Der beste Kunde ist Deutschland. Japan, der nächstbedeutende Produzent, erzeugt kaum 1/7 der amerikanischen Produktion. Etwasige Preisschwankungen in nächster Zukunft werden von dem Verhältnis zwischen Nachfrage und alsbaldigem Angebot abhängen, nicht von dem Mangel an Erzen. Die Wirkung des Krieges wird sich nicht nur danach richten, wieviel Kupfer die kriegführenden Länder bedürfen, sondern auch danach, wieviel sie bezahlen können. Nach Ansicht des Vortr. werden sie schließlich zur Deckung ihres Bedarfs nicht imstande sein. — In der Diskussion wird u. a. erwähnt, daß in den 5 Jahren vor Ausbruch des Krieges Deutschland

um 40% mehr Kupfer eingeführt hat, als es sonst gebraucht hat.

W. R. Webster: „Legierungen und ihre Verwendung im Ingenieurwesen.“ Vortr. bespricht die Verwendung von Messing und Bronze. Die von dem „Alloys Research Committee“ der „Society for testing materials“, Charpy und Bancroft u. Lohr für die physikalischen Eigenschaften (Zugfestigkeit usw.) des Messings entworfenen Kurvendigramme weichen sehr voneinander ab, da verschiedenartig behandeltes Material dabei benutzt worden ist; sie sind auch für den Ingenieur von geringem Wert, da sie die Elastizitätsgrenzen unberücksichtigt lassen. Vortr. zeigt eigene Kurvendigramme für Messing aus ausgewähltem reinen Cu und Zn, das in technischer Weise gegossen, kaltgewalzt und gegläht worden ist, in denen auch die durch verschiedene langes kaltes Walzen und Glühen bei verschiedenen Temperaturen verursachten Veränderungen erkenntlich sind. Andere Diagramme zeigen die Eigenschaften von Bronze. Phosphorbronze soll nach manchen Sachverständigen bis 0,70% P enthalten. Weiter werden „Rotmessing“, Manganbronze, Aluminiumbronze und Kupfernickel kurz besprochen.

Jos. W. Richards: „Die Verwendung von Aluminium im Ingenieurwesen.“ Die technisch wertvollen Eigenschaften des Al sind teils physikalischer, teils chemischer Natur. Vortr. erörtert die einzelnen Eigenschaften und die sich darauf stützenden technischen Verwertungen des Metalls. In physikalischer Beziehung erwähnt Vortr. u. a. Aluminiumanstrichfarbe, die sich insbesondere für Apparate, wie Dampfkessel, Kältemaschinen u. dgl. eignet, bei denen der Wärmeausstrahlung vorgebeugt werden soll. Die Wärmeleitfähigkeit macht das Metall für den Chemiker und Konservenfabrikanten wertvoll. Mittels des autogenen Verfahrens läßt sich Al auch schweißen. Infolge seiner „Ausstoßbarkeit“ kann es zu Röhren von 15 cm Durchmesser und 3 mm Wanddicke sowie von beliebiger, nahtloser Länge gepreßt werden. Die Verwertung seiner elektrischen Leitfähigkeit wird ausführlich besprochen. Die Isolierung von Aluminiumdraht kostet 25% mehr als diejenige von Cu, starke Übertragungskabel werden aber gewöhnlich nicht isoliert. Das von Natur schwache Metall kann durch mechanische Bearbeitung oder Legierung mit anderen Metallen verstärkt werden, um im Bauwesen Verwendung zu finden. In chemischer Hinsicht ist insbesondere seine Säurebeständigkeit von Wert. Nur Salzsäure und Ätzkalilösungen greifen es stark an, andere starke Säuren in Gegenwart von Salz. Sodalösungen machen es schwarz und sind fernzuhalten. Von den gewöhnlichen Nahrungsmitteln wird es fast ohne Ausnahme nicht angegriffen. Es rostet in feuchter Luft langsamer als Eisen und Stahl, ungefähr ebenso rasch wie Kupfer. Die Wetterbeständigkeit der weißen Aluminiumfarbe erklärt sich daraus, daß das Metall mit Fett verrieben ist. Farbenanstriche haften schlecht auf poliertem Al, das deshalb vorher durch Waschen mit Säure oder ein Sandgebläse rau gemacht werden muß. Ölfarbe haftet am besten. Die durch Schwefelkupferbehandlung erzeugte Färbung ist wetterbeständig und haltbar. Weiter werden Legierungen von Al mit Cu und Zn unter Angaben über Zugfestigkeit usw., Mg (Magnalium) und „Duralumin“ besprochen. Letztere Legierung soll 1% W, 0,5% Cr und 2% Mg enthalten. Vortr. bestätigt die Angabe des Charlottenburger Eichamts, daß „Duralumin“ vom spezifischen Gewicht des Al eine Zugfestigkeit von 59 000 Pfd./□ Zoll (= 4148,1 kg/qcm) besitzt. D.

Der große Krieg.

Auf dem Felde der Ehre sind gefallen:

Hans Guyot, Heppenheim, stud. chem. der Universität Gießen.

Zuckerchemiker Rudolf Hermann, Mähr. Ostrau, Leutn. d. Res., Inhaber des Militärverdienstkreuzes 3. Kl.

Ulrich Hiller, München, stud. chem. der Universität München, Vizefeldwebel d. Res., am 8./11. 1915.

Moritz Offenbacher, Darmstadt, stud. chem. der Universität München, Kriegsfreiw. Gefreiter, am 25./9. 1915.

Ferdinand Remy, von der Fa. J. W. Remy, Fabrik pharmazeutischer Bedarfsartikel, Grenzhausen.

Dipl.-Ing. Hans Rudeloff, Landsturmmann, Sohn des Geh. Rat Prof. Dr. M. Rudeloff, Berlin-Dahlem.

Norbert Rudolf, Reichenberg, Betriebsassistent der Koksanstalt Franzschacht, Oderfurt, Mhr., am 8./10. 1915, im Alter von 30 Jahren.

Heinz Schmockenbecher, Gießen, stud. chem. der Universität Gießen.

John Trost, Königsberg i. Pr., stud. chem. der Universität München, Kriegsfreiw. Vizewachtmeister d. Res., Ritter des Eisernen Kreuzes, am 3./11. 1915.

Karl Wergin, früher Assistent im analytischen Laboratorium der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin, Leutn. d. Res. in einem Garderegiment, Ritter des Eisernen Kreuzes, eingereicht zum Eisernen Kreuz 1. Kl.

Das Eiserne Kreuz haben erhalten:

Dr. Th. Badenhausen, Chemiker der Fa. Rudolph Koepp & Co., Östlich im Rheingau, Leutnant der Res.

Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. phil., Dr. ing. et med. h. c. Carl Duisberg, Generaldirektor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen (erhielt das Eiserne Kreuz II. Klasse am weiß-schwarzen Bande).

Leutn. d. Res. Otto Eckstein, Studierender der Kgl. Bergakademie in Clausthal (erhielt das Eiserne Kreuz I. Klasse).

Heinrich Furbach, Breslau, Studierender der Bergwissenschaft an der Universität München.

Herbert Hafner, Pforzheim, stud. chem. der Universität München, Unteroffizier.

Dr. Hermann Kober, Korpsstabsapotheker, stellvertr. Leiter des Chem. Untersuchungs-Amtes Trier.

Dr. Hans Lebach, Vizewachtmeister, Elberfeld.

Dr. Werner Lipschitz, Charlottenburg.

Robert Marx, Straßburg, stud. chem. der Universität München, Vizewachtmeister.

Arthur Neubert, Teilhaber der Appreturanstalt Ernst Neubert, Chemnitz.

Chemiker Hubert Reichart, Duisburg-Meiderich, Vizefeldwebel d. Res. im Res. Fuß-Art.-Reg. 16.

Dr. Julian Reis, Heidelberg, Leutn. d. L.

Otto Starck, Prokurist der Fa. Mineralölwerke Albrecht & Co., G. m. b. H., Hamburg, Vizefeldwebel.

Dr. Adolf Steindorff (erhielt das Eiserne Kreuz I. Klasse).

Richard Steinicke, Eisleben, stud. chem. der Universität München, Offizierstellvertreter.

Hütteninspektor Arthur Wauer, Königshütte, Oberleutn. und Regimentsadjutant im Landw.-Inf.-Reg. 23 (erhielt das Eiserne Kreuz I. Klasse).

Dr. F. Wolfheim, Charlottenburg.

Andere Kriegsauszeichnungen:

Hermann Krum, Papierfabrikbesitzer, Göppingen, Rittmeister d. L., erhielt das Ritterkreuz I. Klasse des Friedrichsordens mit Schwertern.

Ignaz Neumann, in Firma F. Roedl, chemische Tintenfabrik, Prag-Weinberge, Oberleutnant, hat das Signum laudis erhalten.

Otto Schubert, kaufmännischer Direktor der k. k. priv. Maschinenpapierfabrik Gustav Röder & Co., Wien, erhielt das Signum laudis.

Verein deutscher Chemiker.

Bezirksverein Schleswig-Holstein.

Geschäftliche Sitzung am Freitag, den 17./12. 1915.

Kassenbericht von Dr. Amsel. Diesem wird Entlastung erteilt.

Vorstandswahlen: Geheimrat Harries erklärt sich bereit, bis zur Niederlegung seiner Kieler Lehrtätigkeit das Amt des 1. Vorsitzenden zu behalten. Das durch Weggang von Dr. Schön aus Kiel erledigte Schriftführeramt wird vorläufig von Dr. Amsel vertretungsweise übernommen. Die Versammlung beschließt weiterhin Dr. Amsel als Vertreter in den Vorstandsrat zu wählen. Die Wahl wird angenommen. (Die Zusammensetzung des Vorstandes wird an anderer Stelle mitgeteilt.)

Die Versammlung nimmt Kenntnis von der Wahl Dr. Bärenfängers in den sozialen Ausschuß.

Allgemeines: Dr. Amsel erstattet Bericht von der Versammlung des Hauptvereins Berlin 1915. — Besprechung der Anstellungsverhältnisse der Deutschen Chemiker. Geheimrat Harries macht kurze Bemerkungen zum Stande der Kautschukfrage.

Kiel, 30./12. 1915.

gez. Dr. P. Schön, Schriftführer.

[V. 8.]

Märkischer Bezirksverein.

Sitzung am 16./11. 1915 im Künstlerhaus.

Vorsitzender: Dr. Hans Alexander; Schriftführer: Dr. Viktor Funk.

Der Vorsitzende eröffnet kurz nach 8 $\frac{1}{4}$ Uhr die von etwa 50 Herren besuchte Versammlung und teilt mit, daß das Mitglied Dr. Paul Lehmann auf dem Schlachtfeld gefallen und Dr. Todeskow verschollen ist. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Gefallenen von den Plätzen. Alsdann berichtet Dr. Alexander, daß der Vorstand des Hauptvereins in Zukunft den fürs Vaterland gestorbenen Mitgliedern in der Vereinszeitschrift kurze Nach-

rufe widmen will und die Vorsitzenden der Bezirksvereine ersucht hat, gegebenenfalls solche zu beschaffen und ihm einzusenden. Er macht ferner die erfreuliche Mitteilung, daß das Mitglied Dr. Manthey unter Beförderung zum Hauptmann mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse ausgezeichnet und der Schriftführer Dr. Buß zum Leutnant befördert worden ist. Weiterhin teilt er mit, daß dem Bezirksverein die Ehre widerfahren sei, sein langjähriges Vorstandsmitglied Herrn Dr. Diehl zum Vorsitzenden des Hauptvereins gewählt zu sehen. Er beglückwünscht diesen unter lebhaftem Beifall der Versammlung zu seiner neuen Würde aufs herzlichste und bittet ihn, dem Bezirksverein das bisher bewiesene Interesse in unveränderter Weise auch fürderhin bekunden zu wollen. Professor Hesse begrüßt in Herrn Dr. Diehl noch besonders freudig einen zukünftigen Leiter des Gesamtvereins, der für die gerade nach dem Kriege an den Verein deutscher Chemiker herantretenden sozialen Aufgaben sowohl in seiner früheren Tätigkeit sowie auch vornehmlich durch seine eifrigen und vorbildlichen Arbeiten im sozialen Ausschuß vorbereitet worden sei. Sodann wird ein Schreiben des Hauptvereins verlesen, in welchem dieser seinen Dank für die gastliche Aufnahme anlässlich der Hauptversammlung im Oktober in Berlin ausspricht.

Der Vorsitzende berichtet ferner, daß von seiten des Wohlfahrtsausschusses für das deutsche Heer eine Aufforderung an den Verein ergangen ist, sich durch Geldbeiträge an der Stiftung von Umhängen, Wolldecken usw. zu beteiligen und daß den Spendern als Prämie eine Sammlung von geschichtlichen Urkunden aus den Jahren 1914 und 1915 in Aussicht gestellt ist, die zur Ansicht herungereicht wird.

Nach Verlesung und Genehmigung des Berichtes über die Sitzung vom 21./9. erteilt der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. Holdes das Wort zu seinem Vortrage „Über die Nutzbarmachung von Fett aus Abwässern“. Der Vortrag ging zunächst auf die Gründe der allgemeinen Fettknappheit ein und schilderte die verschiedenen Wege, derselben wirksam zu begegnen. Als einer dieser Wege kommt in erster Linie die Einschränkung des Verbrauches in Frage. Diese Einschränkung ist bekanntlich ernährungsphysiologisch inso-

weit leicht möglich, als das Fett durch die doppelte Menge Zucker, der reichlich verfügbar ist, ersetzt werden kann. Dann aber können große Mengen von Fett, die bisher verloren gingen, zu bedeutenden Teilen für technische Zwecke nutzbar gemacht werden. Ingenieur E. Heiman n, Professor B e c h h o l d - Frankfurt, Dr. V o b - Darmstadt, Ingenieur W u r l und Baubeamte großer städtischer Kommunen u. a. haben sich schon lange mit der Frage beschäftigt, das Fett aus den zentralisiert aufgefangenen städtischen Abwässern wiederzugewinnen. Nach vielen Vorarbeiten und Fehlschlägen haben diese Bestrebungen dazu geführt, daß zunächst in Elberfeld-Barmen Versuchsanlagen nach dem H e i m a n n schen Verfahren (Klärschlammfettung durch Naßextraktion) zum Studium der Arbeitsweise eingerichtet worden sind. In Dresden sollen Kanalwässerrückstände, die durch R i c h u s s e Siebscheiben aufgefangen werden, nach W u r l trocken extrahiert werden. In der Versuchsanlage in Elberfeld-Barmen, welche von einem Münchener Konsortium zur Verwertung städtischer Abwässer betrieben wird, wird der aus den zentralisiert aufgefangenen Abwässern in Klärbecken abgeschiedene Schlamm mit Schwefelsäure angesäuert und naß extrahiert. So wird ein Fett gewonnen, das nach weiterer Reinigung zu Fettcreme, zur Seifenfabrikation, als Spinnöl usw. gut verwendbar ist, während die pechartigen Destillationsrückstände zur Fabrikation von Dachpappen, Anstrichlacken usw. nutzbar sind. Über die Rentabilität des Verfahrens ist zurzeit noch wenig Sicheres zu sagen, da für die Verarbeitung der großen, immer noch viel Wasser enthaltenden Schlammmassen, die zunächst nur an Ort und Stelle erfolgen kann, die Extraktionsmittel naturgemäß große Kosten verursachen und zurzeit auch noch keine Erfahrungen im Großbetrieb vorliegen. Allgemeiner und auch mit praktischem Erfolg eingeführt ist schon seit längerer Zeit die direkte Gewinnung der Fette aus den Abwässern von Schlächtereien, Wurstfabriken, Hotels, Krankenhäusern usw. durch an Ort und Stelle eingebaute sog. Fettabscheider der Konstruktion K r ä m e r, S c h i l l i n g usw. Die Aufstellung dieser Abscheider erfordert nur geringe Kosten und hat sich als rentabel erwiesen. Die Spülwässer der genannten Betriebe enthalten große Mengen von Neutralfetten, die, falls sie an Ort und Stelle abgeschieden werden, in ziemlich unverändertem Zustande erhalten werden, so daß man nach einfachem Reinigungsprozeß die Fette zurückgewinnen und aus ihnen sowohl Fettsäuren als auch Glycerin darstellen kann. Außerdem kommen noch für die Fettgewinnung aus Abwässern die Textilfabriken, Fettfabriken usw. in Betracht, in denen natürlich seit Jahren die Fettreste in Fettfängern gesammelt werden. Aus dem Klärschlamm hingegen wird stets nur F e t t s ä u r e erhalten, da die Fette durch die verschiedenartigen, lang andauernden Einwirkungen der Fäulnisbestandteile der Abwässer gespalten werden, so daß das wertvolle Glycerin verloren geht.

Der Vortr. wies darauf hin, daß auch dieser Weg der Fettgewinnung deshalb jetzt vielleicht weniger Erfolg verspricht als zu Friedenszeiten, weil die Abwässer wegen der allgemeinen Einschränkung des Fettverbrauches naturgemäß weniger Fett enthalten. Dieses hat sich beispielsweise in der Kläranlage der Stadt Charlottenburg gezeigt. Die Anlage ist mit Vorkehrungen ausgerüstet, die nach dem S c h i l l i n g schen System das auf dem Wasser schwimmende Fett abfangen; während sich nun sonst dort große Mengen von Fett abscheiden, die sich zu dicken Klumpen zusammenballen, sind in letzter Zeit nur noch ganz geringe Ausscheidungen von Fett beobachtet worden.

Es ist daher begreiflich, daß zurzeit die großen Kommunen und die sonstigen für die Nutzbarmachung von Fettstoffen in Frage kommenden Stellen der Fettgewinnung aus dem Klärschlamm der städtischen Abwässer wenig Interesse entgegenbringen können. Dementsprechend hat der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Fette und Öle auch nur Stellung zu der Gewinnung von Fettrückständen mittels Fettfängern in Einzelbetrieben unter Empfehlung der B o y e r m a n n schen Fettfänger Stellung genommen.

An den sehr interessanten inhaltsreichen Vortrag über dieses zeitgemäße Thema schloß sich eine lebhaftete Diskussion

an. Prof. H e s s e ging auf die Extraktion des Fettes aus dem nassen Schlamm näher ein. Er bezweifelte, daß die Trennung des wasserhaltigen Schlammes von der Fettlösung sich scharf vollziehen werde. Besonders wenn Benzol als Lösungsmittel benutzt werde, sei zu befürchten, daß eine teilweise Emulsion stattfinden werde, durch die einerseits ein wesentlicher Verlust an Lösungsmittel, andererseits eine unvollständige Ausbringung des Fettes erreicht werde.

Dr. F u n k -Neukölln wies darauf hin, daß gerade die großen Städte, welche ihre Abwässer durch Rieselfeldbetrieb beseitigen, große Schwierigkeiten bei der Gewinnung des Fettes aus dem Klärschlamm zu überwinden hätten. Die Abscheidung der Senkstoffe geschähe hier meist nicht an e i n e r Stelle, sondern in verschiedenen Klärbecken, die auf den Feldern verteilt seien; diese lägen meist auf Erhebungen des Geländes, so daß das geklärte Wasser mit natürlichem Gefälle auf die einzelnen Felder fließen könne. Die Verarbeitung des hier abgeschiedenen Schlammes könne natürlich nur in einer zentralen Anlage erfolgen, der Transport des etwa 90% Wasser enthaltenden Materials verursache jedoch derartige Kosten, daß jede Rentabilität von vornherein ausgeschlossen erscheint. Der Einbau von Klär- und Verarbeitungsanlagen an den Pumpstationen, also dort, wo die Abwässer sich sammeln, sei jedoch meist aus hygienischen und finanziellen Rücksichten unausführbar. Er fürchte, daß es mit dem Fett der Abwässer ähnlich stehe, wie mit dem Gold des Meeres, das zwar auch in großen Mengen zur Verfügung stehe, aber der großen Kosten wegen nicht rationell zu gewinnen sei.

Nachdem der Vorsitzende Herrn Prof. H o l d e für seinen interessanten Beitrag herzlich gedankt hat, erteilt er Herrn Dr. D i e h l das Wort zur Erstattung des Berichtes über die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker. Dr. Diehl schickt voraus, daß er mit diesem Bericht das ihm seit 1907 übertragene Amt als Vertreter im Vorstandsrat zum letztenmal ausübe, da er es infolge seiner Wahl zum Vereinsvorsitzenden am Ende dieses Jahres niederlegen müsse. Über die Hauptversammlung glaubt er sich kurz fassen zu können, da die dortigen Beschlüsse sämtlich nur geschäftlicher Natur waren und den Mitgliedern des Märkischen Bezirksvereins, die zahlreich an der hier stattgehabten Versammlung teilnahmen, meistens schon bekannt seien. Er gedenkt besonders des wohl gelungenen Begrüßungsabends im Rheingold und der großen Beteiligung nicht nur der auswärtigen, sondern auch der hiesigen Vereinsmitglieder und betont noch hierbei das erfreuliche harmonische Zusammenarbeiten mit den Vertretern des Berliner Bezirksvereins in dem gemeinsamen Ausschuß zur Vorbereitung des Begrüßungsabends.

Im Anschluß an seinen Bericht dankt Dr. Diehl dem Vorsitzenden für den freundlichen Glückwunsch zur Wahl zum Vorsitzenden des Gesamtvereins. Er gibt seiner freudigen Genugtuung Ausdruck, daß künftighin der Märkische Bezirksverein nicht nur im Vorstand vertreten sei, sondern daß ihm auch die Ehre zuteil geworden, den Vorsitzenden aus seiner Mitte zu stellen. Er spricht die Zuversicht aus, daß er bei den vielen wichtigen Aufgaben, die dem Verein deutscher Chemiker in den nächsten Jahren, namentlich auf sozialem Gebiet, bevorstehen, stets auf die Mitwirkung des Märkischen Bezirksvereins rechnen dürfe, der ja bei allem, was den Chemikerstand und Angelegenheiten des Vereins betrifft, stets ein reges und sachverständiges Interesse betätigt hat.

Nachdem der Kassenwart, Dr. S a u e r, über die Kosten des anläßlich der Hauptversammlung veranstalteten Begrüßungsabends berichtet hat, folgt die Verlesung der neu aufgenommenen und neu vorgeschlagenen Mitglieder.

Schluß der Sitzung 10 Uhr.

An die Versammlung schloß sich die übliche Nachsitzung im Rheingold an, an der eine größere Anzahl von Mitgliedern teilnahm.

Dr. H a n s A l e x a n d e r,
Vorsitzender.

Dr. V. F u n k,
Schriftführer.

[V. 7]