

# Zeitschrift für angewandte Chemie

III. Bd., S. 81—88

Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten | 19. Februar 1915

## Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Der Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Wien über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse während des Jahres 1913 trägt das Gepräge schwerer wirtschaftlicher Depression, die allerdings nicht zu einer allgemeinen Wirtschaftskrise, einem allgemeinen Zusammenbruch führte, zweifellos aber zahlreiche Gebiete des Erwerbs- und Wirtschaftslebens außerordentlich ungünstig beeinflusste und in vielen Zweigen krisenähnliche Zustände zeitigte.

Über die hier interessierenden Gebiete wirtschaftlicher Betätigung wird nachstehendes ausgeführt:

Die K o h l e n i n d u s t r i e war, im Gegensatz zu der großen Mehrzahl der übrigen Industriezweige, gut beschäftigt. Die Steinkohlenproduktion mit 163,5 Mill. dz übertrifft die des Vorjahres um fast 6 Mill. dz und wies die höchste bisherige Jahresleistung auf; die Braunkohlenproduktion mit 274 Mill. dz ist gegenüber dem Vorjahre um 10 Mill. dz gewachsen. Die Koksproduktion betrug 25,84 Mill. dz, hat somit eine Zunahme von 2,76 Mill. dz zu verzeichnen. Auch die Briкетterzeugung ist etwas gestiegen. Die Kohlenpreise haben sich im großen und ganzen auf der Höhe des Vorjahres gehalten, in einzelnen Sorten waren Steigerungen zu verzeichnen.

Die Z e m e n t i n d u s t r i e hat ebenfalls im Berichtsjahre einen Rückgang erfahren. Die Erzeugung an Portlandzement, die im Jahre 1910 11 465 400 dz, im Jahre 1912 13 380 300 dz betrug, sank auf 13 353 300 dz. Die Romanzementherstellung verzeichnet einen noch stärkeren Rückgang, von 8000 Waggons im Jahre 1910 auf 5500 Waggons im Berichtsjahre. Die Jahresdurchschnittspreise für Portlandzement haben eine kleine Steigerung erfahren. Die Einfuhr von Zement aus dem Auslande hat stark abgenommen, auch die Ausfuhr ist etwas zurückgegangen.

Die schlechte Lage der schon im Jahre 1912 schwach beschäftigten G l a s i n d u s t r i e verschärfte sich im Laufe des Berichtsjahres noch bedeutend. Die reduzierte Bautätigkeit zeitigte einen Minderbedarf an Tafelglas, der kühle Sommer hatte einen ungewöhnlich geringen Konsum an Flaschen zur Folge. Hierzu kam die Unterbindung des Exports nach den Balkanstaaten, so daß ein starkes Anwachsen der Lagerbestände eintrat. Die Beleuchtungsglasindustrie hatte namentlich unter dem flauerem Export nach England und Amerika zu leiden. In Siphonflaschen ist die Produktion noch immer größer als der Verbrauch und die erzielten Preise decken kaum die Herstellungskosten.

Infolge des aus dem Vorjahre übernommenen Auftragsbestandes dauerte die lebhaft Beschäftigung der E i s e n w e r k e bis zum Frühjahr des Berichtsjahres fort, dann aber kam die mangelnde Aufnahmefähigkeit des inländischen Marktes immer stärker im Beschäftigungsgrade der Werke zur Geltung und gegen Ende des Berichtsjahres waren schon Betriebseinschränkungen nötig. Der Roheisenabsatz sinkt auf das Niveau des Jahres 1911, auch in Halbfabrikaten tritt ein namhafter Rückschlag ein, und die Depression des Marktes findet wie immer ihren stärksten Ausdruck beim Absatz des Stabeisens, der um 30% sinkt bei gleichzeitig stark weichenden Preisen. Ähnlich verhält es sich mit den Trägern und mit den Grobblechen. Auch der Gußrohrabsatz geht stark zurück. Etwas besser halten sich die schmiedeeisernen Röhren, und am wenigsten kommt die Depression bei Qualitätsstählen und beim Eisenbahnmateriale zum Ausdruck, da sogar die Ablieferung der Schienen eine kleine Erhöhung gegen das Vorjahr aufweist.

Die G u m m i i n d u s t r i e klagt über anhaltend schlechte Beschäftigung, die Geschäftsverhältnisse waren wesentlich schlechter als im Vorjahre.

In der L e d e r i n d u s t r i e zeigten die Preise eine anhaltend stark steigende Tendenz; die Hausse betrug während des Berichtsjahres ca. 30—40%.

Was die Z u c k e r i n d u s t r i e anbelangt, hatte Österreich im Berichtsjahre einen Rübenantrag von 69 629 875 dz gegen 79 237 695 dz i. V. und einen Zuckerertrag von 1 688 000 (1 902 000) t im Jahre 1912, was einem Rübenanfall von 12,1% und einem Minderertrag an Zucker von 11,2% gleichkommt. Eine nicht zu unterschätzenden Konkurrenz ist der heimischen Industrie im überseeischen Wettbewerb in der italienischen Zuckerproduktion entstanden. Unsere Hauptabsatzgebiete — es kommen hauptsächlich Raffinadezucker in Betracht — blieben nach wie vor die Levante, Großbritannien und Britisch-Indien. Die Zuckerverschiffungen von Triest und Fiume zusammen betrugen im Berichtsjahre 6,1 Mill. dz (+ 1,6 Mill. dz). Die Preise waren im Durchschnitt sowohl für Rohzucker als für raffinierten Zucker niedriger als in den beiden letzten Jahren.

Die S p i r i t u s i n d u s t r i e verzeichnet in der Kampagne 1912/13 sowohl eine wesentlich höhere Produktion als auch einen höheren Konsum. Der Inlandsverbrauch hat sich sowohl im Kontingent als auch im Exkontingent gesteigert und der Export wesentlich vergrößert. Die Größe der Produktion ist zu erklären durch ein günstiges Resultat der Ernte in Hackfrüchten, Körnerfrüchten und Zuckerrüben. Der Jahresdurchschnittspreis für Rohsprit ist aber andererseits von 66 K 40 h in der Vorkampagne auf 59 K in der Kampagne 1912/13 zurückgegangen.

In der R o h ö l i n d u s t r i e ist die Produktion gegenüber dem Vorjahre neuerlich um ungefähr 10 000—11 000 Zisternen zurückgegangen. Die Preise erfuhren zu Beginn des Berichtsjahres eine starke Erhöhung, sie erreichten Ende Februar den Höhepunkt mit 10 K 25 h, um dann allmählich auf 8 K 10 h zurückzugehen. Die Rohölpreise müssen allerdings ganz anders beurteilt werden als früher, da viele Raffinerien an Rohölgruben beteiligt sind und sich im Berichtsjahre noch im stärkeren Maße beteiligt haben. Die Bohrtätigkeit ist in Galizien wieder eine besonders starke geworden. Eine besondere Hervorhebung verdient, daß vielfach an Stelle des Röhls nunmehr das aus der Grube entweichende G a s z u H e i z z w e c k e n herangezogen wird. Eine Organisation der Petroleumraffinerien ist nicht zustande gekommen, die Differenzen zwischen den Raffinerien verschärfen sich, und die Preise, die im Vorjahre auskömmlich waren, fielen schließlich unter die Produktionskosten und haben erst in allerletzter Zeit eine kleine Erhöhung erfahren. Im Zusammenhang mit dem Rückgang der Rohölproduktion steht auch ein starkes Sinken des Exportes. Auch in den übrigen Rohölderivaten zeigen sich ähnliche Erscheinungen und speziell in Benzin ist zum erstenmal ein rumänischer Import zu verzeichnen.

Erzeugnisse der chemischen Großindustrie. Nach der Handelsstatistik betrug im Jahre 1913 die Gesamtausfuhr an Chemikalien 58 354 204 (+ 7 480 812) K; dagegen blieb die Gesamteinfuhr im Berichtsjahre um 5 003 151 K gegen das Vorjahr zurück. — In S c h w e f e l s ä u r e war auch heuer wieder die Produktion und der Absatz vom bestehenden Kartell abhängig. Die höheren Herstellungskosten infolge der Preissteigerung des Rohmaterials und der höheren Arbeitslöhne brachten eine Einbuße des Verdienstes mit sich. Die Verkaufspreise konnten nicht erhöht werden, sondern mußten sogar in manchen Fällen ermäßigt werden. Die Einfuhr aus dem Zollauslande ist etwas zurückgegangen, die Ausfuhr blieb gegenüber dem Vorjahre fast unverändert. Die Einfuhr aus Ungarn ist zurückgegangen, dagegen die Ausfuhr gestiegen.

Für S a l z s ä u r e waren die Absatzverhältnisse ziemlich gute. Der Import aus dem Zollauslande ist ziemlich zurück-

gegangen und die Ausfuhr etwas gestiegen. In Ungarn wurde um 30% mehr eingeführt als im Jahre 1912, wogegen die Ausfuhr fast unverändert blieb. — Salpetersäure stand unter guter Nachfrage. Die Verkaufspreise waren aber besonders im zweiten Halbjahr gedrückt, da die Erzeugung von Stickstoff und seiner Verbindung aus der atmosphärischen Luft in Österreich immer größere Dimensionen annimmt. Im letzten Halbjahr hat auch Norwegen schon den Versuch gemacht, Salpetersäure in größerem Maßstabe abzu setzen, was auch bald gelingen dürfte, da diese schwer zu überwindende Konkurrenz bereits in Deutschland, wo die Produktionsverhältnisse viel günstiger liegen als bei uns, festen Fuß gefaßt hat. Die Einfuhr aus dem Zollauslande ist vorläufig noch ganz unbedeutend, die Ausfuhr etwas gestiegen. Aus Ungarn kamen im Berichtsjahre 96 Waggons. — Der Absatz von Glaubersalz war im Berichtsjahre ein bedeutend schwächerer, da besonders die Tafelglasfabriken infolge der stark zurückgegangenen Bautätigkeit weniger Konsum hatten; außerdem ist in Österreich der Preis des Steinsalzes so teuer (es kostet ab Staßfurt 73 h, während es in Wieliczka 2 K 22 h kostet), daß große Quantitäten von Glaubersalz (1268 Waggons) eingingen. — Ammoniakprodukte standen unter guter Nachfrage, und die Preise blieben ziemlich stabil. Der Hauptartikel ist schwefelsaures Ammoniak und hiervon ist die Einfuhr aus dem Zollauslande belanglos, wogegen die Ausfuhr ziemlich bedeutend ist und eine steigende Tendenz besitzt. Mit Bedauern muß konstatiert werden, daß die Landwirte unserer Monarchie, im Gegensatz zu Deutschland, den Wert dieses verlässlichen Düngstoffes noch viel zu wenig kennen und würdigen. — Für schwefelsaure Tonerde war der Absatz auch im Berichtsjahre befriedigend, doch brachten die Preise trotz des bestehenden Kartells fast gar keinen Nutzen.

Weinsteinsäure muß zu fast zwei Dritteln zum Export gebracht werden, da der inländische Konsum im Verhältnis zur Produktion viel zu unbedeutend ist. Da mit der deutschen, englischen, französischen und italienischen Konkurrenz zu kämpfen ist, decken in vielen Fällen die Verkaufspreise kaum die Selbstkosten. Das vor zwei Jahren gegründete Verkaufsbureau der drei inländischen Weinstein säurefabriken hat die inländischen Verkaufsverhältnisse gebessert, dagegen ist der Rohstoff im Preise sehr schwankend und im Durchschnitt so hoch, daß der Nutzen für die Fabrikation ein sehr bescheidener ist. Die Einfuhr aus dem Zollauslande war belanglos, die Ausfuhr dagegen ziemlich stark und erreichte im Berichtsjahre den Wert von fast 2 Mill. Kronen. — Der Absatz von Essigsäure bewegte sich im Berichtsjahre ungefähr in derselben Höhe wie im Vorjahre und auch die Preise, welche durch eine Vereinbarung der Fabriken geregelt wurden, haben keine Veränderung erfahren. Zahlungs- und Kreditverhältnisse wurden ungünstig beeinflusst durch die Rückwirkungen des Balkankrieges. — Der Absatz von Formaldehyd ist bei größtenteils unveränderten Preisen im Inlande gleich geblieben, während der Export eine Zunahme erfuhr. Die Verhältnisse in der Kohlensäureindustrie haben sich im abgelaufenen Jahre ungünstig gestaltet; die noch immer vorhandene Überproduktion hat auf die Verkaufspreise gedrückt, so daß sich die Marktverhältnisse im allgemeinen sehr verschlechtert haben. Die Zunahme des Konsums war eine geringe und konnte deshalb einen bessernden Einfluß nicht ausüben. Auch die Schwierigkeiten des Exportes verhinderten eine gedeihliche Entwicklung der Kohlensäureindustrie. Die ungünstige Witterung des Sommers bewirkte einen beträchtlichen Ausfall im Konsum von kohlensäurehaltigen Getränken und schmälerte auch daher den Absatz von Kohlensäure. — Schwefeläther wurde im Mai und August des Berichtsjahres um ca. 10% teurer, Chloroform blieb unverändert. Kreolin, Lysoform und Lysol, die beliebt und bewährten Desinfektionsmittel waren im Preise stabil und wurden im Laufe des Sommers sehr stark begehrt, ebenso rohe Carbonsäure. Reine feste Carbonsäure, welche zu Beginn des Berichtsjahres mangels Nachfrage sehr flau war, wurde im Sommer zu steigenden Preisen sehr stark begehrt, mußte aber im Herbst, als der dringende Bedarf gedeckt war, infolge reichlicher

billiger Angebote aus Deutschland und England im Preise wieder nachgeben. — Glycerin. Nach starker Preisbewegung im Vorjahre war am Anfang der Berichtsperiode der Konsum sehr zurückhaltend und reichsdeutsche Fabrikanten setzten sogar im April die Preise herunter, um den Absatz zu beleben. Erst gegen Ende des Jahres, als für Rohglycerin steigende Tendenz eintrat, konnte sich der Markt wieder beleben, und die Preise zogen mäßig an. — Citronensäure hat während des Jahres eine beiläufig 40%ige Preiserhöhung erfahren. Die Fabriken waren bei knappem Rohmaterial andauernd mit Ordres überhäuft und konnten ihre steigenden Preisforderungen stets durchsetzen. Da während der Balkanwirren der Markt mitunter sehr stark in Anspruch genommen wurde, trat bei den inländischen Fabriken zeitweise Mangel an prompter Ware ein. — Milchwasser wurde reichlich produziert und gab um ca. 30% im Werte nach. — Wasserstoffsulfoxyd gewinnt auch für pharmazeutische Zwecke immer mehr an Bedeutung und ist bei stabilen Preisen ein großer Artikel inländischer Erzeugung geworden. Hochprozentige Ware findet für Exportzwecke infolge bedeutender Fracht- und Zollersparnis entsprechende Beachtung. — Brom- und Wismutpräparate waren stark begehrt, blieben jedoch unverändert. — Jodpräparate waren infolge unvermuteter Erhöhung des Rohjodpreises durch die Londoner Syndikatsleitung ab August ca. um 15% teurer. — Quecksilbersublimat und -pastillen waren in der Kriegs- und nachfolgenden Choleraperiode neben den anderen gangbaren Desinfektionsstoffen zeitweilig sehr lebhaft gefragt. Da weder in Österreich noch in Ungarn im Berichtsjahre eine neue, maßgebende chemisch-pharmazeutische Großindustrie ins Leben gerufen wurde, blieben für die Mehrzahl der angeführten Medizinalwaren die ausländischen Provenienzen, in erster Linie Deutschland, dann Schweiz, England und Frankreich die Hauptversorgungsquellen.

Das staatliche Komitee zur Förderung der Arzneipflanzenkultur in Österreich entfaltet seit einigen Jahren eine sehr eifrige und auch erfolgreiche Tätigkeit, indem von den Anbau Feldern in Korneuburg sowie insbesondere von den Kultivateuren, die mit den Versuchsstationen in Verbindung stehen, bereits eine Reihe gangbarer Vegetabilien in vollkommen einwandfreier Qualität in den Handel gelangt.

Von neuen seriösen Arzneimitteln, welche auf besonderes Interesse in Fachkreisen Anspruch erheben können, seien hier hervorgehoben: Hypophysin, ein Organpräparat als Wehenmittel usw., Merlusan, ein neues Quecksilberpräparat als Antilueticum und Antigonorrhoeicum, Ninhydrin und Placentapepton als Schwangerschaftsdiagnostica, Leptynol, ein auf seriöser Grundlage beruhendes Entfettungsmittel, Mastisol, ein flüssiges Bakterien- und Verbandfixierungsmittel, für Zug- und Druckverbände und zur Sterilisierung des Operationsfeldes. Papaverin wurde aus der Vergessenheit hervorgeholt und findet statt Morphin neuerdings wieder Anwendung als krampf- und schmerzstillendes Mittel sowie neuestens auch in der Röntgenpraxis. Radiumpräparate finden in den verschiedensten neuen Formen Verwendung. Salvarsan und Neo-Salvarsan gegen Lues, letzteres auch in der Veterinärpraxis, haben sich einen festen Platz gesichert. Die Forschungen und Verbesserungen in der Serum- und Tuberkulintherapie machen weitere Fortschritte. Das in der Tagespresse viel besprochene neue Dr. Friedmannsche Schildkrötenserum gegen Tuberkulose ist noch im Prüfungsstadium und war bis Ende 1913 noch nicht im Handel.

Von Düngemitteln war der Artikel Thomasschlackenmehl ziemlich begehrt und notierte 33,5 bis 34,5 h per kg/% gesamtlösliche Phosphorsäure, 38—39 h per kg/% citronensäurelösliche Phosphorsäure, mit Frachtparität deutsch-österreichischer Einbruchstation. Organische Stickstoffdüngemittel, wie Blut-, Horn-, Fleisch- und Ledermehl waren speziell im Frühjahr sehr gefragt, doch sanken die Preise schon im Herbst bedeutend infolge des Rückganges der Stickstoffträger in Chilesalpeter und schwefelsaurem Ammoniak. Es notierte Blutmehl 170—160 h, Hornmehl 165—155 h, Ledermehl 125

bis 105 h, Fleischmehl 140—130 h alles per kg/% Stickstoff. Chilesalpeter hatte zu Beginn des Jahres sehr hohe Preise, die sich aber schon im April, noch mehr im Herbst, verflauten, was insbesondere durch die Konkurrenz des schwefelsauren Ammoniak und der anderen organischen künstlichen Stickstoffträger herbeigeführt wurde. Man notierte Chilesalpeter im Januar bis März 30—31 K, und in den Monaten April bis Dezember mit 26—28 K per 100 kg franko Verbrauchsstation. Schwefelsaures Ammoniak hatte bis Ende des Jahres 1913 infolge des Kampfes der Badischen Anilinfabrik, welche die künstliche Erzeugung nach dem neuen Verfahren aufgenommen hatte, mit dem deutschen Verkaufssyndikat eine bedeutende Preisermäßigung, die sich insbesondere in den Monaten Oktober und November geltend machte. Der Artikel fiel von 36 auf 32 K per 100 kg. Nachdem der Kampf beigelegt war, stiegen die Preise wieder ein wenig, konnten aber nicht die frühere Höhe erreichen, denn der Absatz hatte durch den billigeren Chilesalpeter und durch die Preise des künstlich erzeugten Kalkstickstoffs und Norgesalpeter eine starke Einbuße erlitten. Es notierte schwefelsaures Ammoniak mit 32—36 K per 100 kg, Kalkstickstoff 140—145 h per kg/%, Norgesalpeter 24—35 K per 100 kg, franko Verbrauchsstation. N. [K. 70.]

### Gesetzgebung.

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

**Niederlande.** Zurzeit bestehen in den Niederlanden Ausfuhrverbote u. a. für folgende Gegenstände: Maschinen- und Schmieröl; Salz; Steinkohle; Heil- und Verbandmittel sowie die zu ihrer Herstellung dienenden Stoffe (mit Ausnahme von Theobromin, Diuretin; Chininsulfat u. and. Salze und Verbindungen; Cocain, Coca und Cubeben); Aceton, Schwefelsäure; Äther; Zucker; Sirup; Natronsalpeter; Schießbedarf, Schießpulver; Blei; Leinsaat, andere Ölsamereien (ausgenommen Kümmelsaat, Senfsaat und blaue Mohnsaat), Erdnußkuchen und -mehl, Baumwollsaamenmehl und -kuchen usw.; Kupfer; Petroleum; Calciumacetat; Bleilegierungen; Chilesalpeter; Kalksalpeter, Kalkstickstoff und Stickstoffkalk; Gerbstoffe, Gerbextrakte; Pyrit; Gasöl, Benzin; Knochen; Kupferlegierungen; Schwefelsaures Ammoniak; Ammoniaksuperphosphat; Guano und andere stickstoffhaltige Düngemittel; Harz, Terpentin; Superphosphat; Vaseline; Ätzkali, Kalilauge und kohlen-saures Kali.

Anträge auf Ausfuhrbewilligung für verbotene Waren sind nicht von den deutschen Interessenten, sondern von den niederländischen Verkäufern der Waren zu stellen, und zwar bei dem Ministerium für Landbouw, Nyverheid en Handel. In besonders dringlichen Fällen, oder wenn ein Gesuch des niederländischen Verkäufers unmöglich oder unzweckmäßig erscheint, kann der Antrag von deutschen Interessenten bei dem Auswärtigen Amte in Berlin zur weiteren Veranlassung vorgelegt werden. Sf.

**Italien.** Durch Kgl. Verordnung vom 4./2. 1915 ist mit Wirkung vom gleichen Tage ab die Ausfuhr von Kolophonium und anderen Harzen, Calciumcyanamid, Essigsäure und essigsauren Salzen verboten.

Eine Ministerialverordnung verbietet vom 24./1. ab die Ausfuhr von Stärkemehl. Nach Zeitungsmeldungen soll auch die Ausfuhr von Divi-Divi verboten sein. Sf.

**Schweiz.** Das Internationale Bureau für gewerbliches Eigentum hat an die Staaten, die der Internationalen Konvention zum Schutze des gewerblichen Eigentums von 1883 beigetreten sind, ein Rundschreiben gerichtet, worin es ihnen den Vorschlag machte, die Fristen für die Prioritätsrechte für Erfinderpateute, Modelle, Fabrik- und Handelsmarken, die am 31./7. 1914 noch liefen oder nach diesem Datum entstanden sind, bis sechs Monate nach Abschluß des Friedensvertrages zu verlängern, den die der Union angehörenden kriegführenden Staaten abschließen. Diese Fristverlängerung soll aber nicht länger dauern als bis zum 30./6. 1916. Wth.

**Deutschland.** In der Sitzung des Bundesrates vom 11./2. wurde eine Verordnung betreffend die Regelung des

Verkehrs mit Zucker und eine Verordnung über zuckerhaltige Futtermittel beschlossen. Nach der ersten darf über Rohzucker aus dem laufenden und den früheren Betriebsjahren, die sich unter der Steuerkontrolle befinden, nur nach näherer Verordnung des Reichskanzlers verfügt werden. Dieser bestimmt, wieviel die einzelnen Rohzuckerfabriken an die einzelnen Raffinerien zu liefern haben. Diese Befugnis wird voraussichtlich einer unter Aufsicht des Kanzlers verbleibenden Vermittlungsstelle übertragen werden, in der die Rohzuckerfabriken und die Raffinerien vertreten sind. Die laufenden Vertragslieferungen von Rohzucker an Raffinerien müssen weiter erfüllt werden. Die Preise bleiben dieselben, wie sie in der Verordnung vom 31./10. 1914 festgelegt sind.

Durch § 1 der Verordnung über zuckerhaltige Futtermittel wird der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte in Berlin das Vertriebsmonopol für zuckerhaltige Futtermittel vom 15./3. 1915 abgegeben, und zwar auch insoweit, als über die Futtermittel Lieferungsverträge abgeschlossen worden sind, die nach dem 14./3. 1915 zu erfüllen sind. Die Bezugsvereinigung gibt die Futtermittel nur an Kommunalverbände oder an besondere vom Reichskanzler bestimmte Stellen ab. Melasse und Zuckernachprodukte sind nach Maßgabe des § 3 auf Verlangen der Bezugsvereinigung zu liefern. Auch die Rohzuckerfabriken müssen nach näherer Bestimmung des Reichskanzlers einen Anteil ihrer Erstprodukte an die Bezugsvereinigung abgeben. Ebenso müssen diejenigen Personen, die zuckerhaltige Futtermittel im Betriebe ihres Gewerbes herstellen oder mit solchen handeln, sie der Bezugsvereinigung auf Verlangen überlassen. Der von der Bezugsvereinigung zu zahlende Übernahmepreis darf für das Kiloprozent im Rohzucker und in den Nachprodukten 22,5, in der Melasse 16 Pf ab Verladestelle der Fabrik oder ab Lager frei Wagen ohne Verpackung nicht überschreiten. In vergälltem Zucker erhöht sich der Preis für das Kiloprozent Zucker um 1 Pf, in Melasse-mischfutter um 12 Pf bei Mischung mit Stroh-häcksel, um 5 Pf bei Mischung mit Torf-müll. Bei Verkauf von Futtermitteln an die Verbraucher ist nur ein Preisaufschlag bis zu 7% zulässig. Abgesehen von einer Vermittlungsgebühr von 2 für das Tausend wird der von der Bezugsvereinigung erzielte Reingewinn im Interesse der Futtermittelverbraucher verwendet. Sf.

Durch Bekanntmachung vom 12./2. wird das Verarbeiten von Nachprodukten der Zuckerfabrikation auf Verbrauchszucker verboten. Melasse darf vom 15./2. an nicht mehr entzuckert werden. Vorher abgeschlossene Lieferungsverträge dürfen noch erfüllt werden. dn.

### Aus Handel und Industrie des Auslandes.

**Britisch-Indien.** Nach einem vom britisch-indischen Ackerbaubureau veröffentlichten Memorandum umfaßte die Indigoanpflanzung im August — abgesehen von den vereinigten Provinzen, wo im Vorjahr 24 000 Acres bepflanzt waren — 104 000 (i. V. 139 000) Acres. Für die Produktion liegt noch keine Schätzung vor. Gr.

**Im englischen Außenhandel** stellte sich im Monat Januar der Wert der Einfuhr in Pfund Sterling und der Vergleich gegen den entsprechenden Monat des Vorjahres in Prozenten wie folgt: Weizen 446 373 plus 56,6, Weizenmehl 967 752 plus 56,8; Gerste 261 046 minus 21,7, Hafer 268 020 minus 46,5, Mais 2 272 719 plus 226,9, Rohbaumwolle 6 486 840 minus 36,2, Baumwollfabrikate 509 800 minus 45,3, Flachs 327 961 minus 27,7, Rohhäute 706 190 plus 81,6, Eisen und Stahl 580 302 minus 52,3, Rohjute 539 820 minus 63,7, Schmalz 626 180 minus 8,4, Leder 1 763 654 plus 127,5, Fleischkonserven 684 290 plus 173,5, Salpeter 78,338 plus 26,5, Petroleum 896 808 minus 19,9, Reis 427 417 plus 145,1, Rohzucker 2 471 291 plus 229,3, raffinierter Zucker 1 398 801 plus 22,3, Tee 1 908 128 plus 73,7, Tabak 703 645 minus 24,1, Rohwolle 4 578 350 plus 7,7. Die Ausfuhr stellte sich demgegenüber wie folgt: Kohlen, Steinkohlen und Koks 2 580 262 minus 39,9, Baumwollgarn 689 331 minus 49,7, Baumwolltuche 4 935 290 minus 49%. Andere Baumwollfabrikate 706 551 minus 48,8, Eisen und Stahl 2 670 903 minus 45%, Jutegewebe 136 051 minus 51,8,

Leinengarne 34 920 minus 67%. Leinengewebe 410 087 minus 34,4, Maschinen 1 663 482 minus 50,8, Rohwolle 14 661 minus 94,6, Wollgarne 83 102 minus 81,5, Wollgewebe 891 711 minus 47,9. (Nach B. B. Z. 9/12. 1915.) *ar.*

**Rußland.** Infolge Ausbleibens der österreichischen und deutschen Superphosphate wurde in Moskau eine all-russische Gesellschaft zur Herstellung von Düngemitteln gegründet. *L.*

## Aus Handel und Industrie Deutschlands.

Die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiete betrug nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller während des Monats Dezember 1914 insgesamt 853 881 t gegen 788 956 t im November; die durchschnittliche Tagesförderung belief sich also auf 27 545 t (August: 18 925, September: 19 336, Oktober: 23 543, November: 26 299). Von den vorstehend genannten Mengen entfallen auf Gießereirohisen 148 881 (November: 131 941), Bessemerrohisen 8778 (7984), Thomasrohisen 542 808 (498 384), Stahl- und Spiegeleisen 128 317 (123 000), Puddelrohisen 25 097 (27 647). Nahezu die Hälfte (395 600 t) der genannten Eisenerzeugung stammt aus Rheinland-Westfalen. — Die Gesamterzeugung an Roheisen während des ganzen Jahres 1914 stellte sich auf 14 389 574 t gegen 19 309 172 t i. J. 1913, sie hat sich also um 25,4 % verringert. Im einzelnen betrug die Verringerung bei Gießereirohisen 1 162 799 t (= 31,7%), bei Bessemerrohisen 130 852 t (= 35,4%), bei Thomasrohisen 2 903 347 t (= 23,8%), bei Stahl- und Spiegeleisen 603 101 t (= 23,2%), bei Puddelrohisen 119 526 t (24,4%). Die einzelnen Bezirke sind nicht gleichmäßig von dem Rückgang betroffen worden; es hat sich nämlich gegenüber dem Vorjahre die Erzeugung verringert in Rheinland-Westfalen um 19,5%, im Siegerlande und Hessen-Nassau um 29,4%, in Schlesien um 14,1%, in Nord- und Mitteldeutschland um 26,6%, in Süddeutschland und Thüringen um 16,9%, im Saargebiet um 30,3%, in Lothringen und Luxemburg um 33,5%. Danach hat die schlesische Eisenindustrie unter dem Kriegseinfluß anscheinend am wenigsten zu leiden gehabt. *Wth.*

In der Hauptversammlung des Stahlwerksverbandes am 21./1. wurden u. a. folgende Angaben über die Geschäftslage gemacht: In Halbzeug zeigt der Abruf der inländischen Abnehmer keine wesentlichen Änderungen gegen die Vormonate; aus dem neutralen Auslande kamen einige weitere größere Geschäfte herein. In Eisenbahnoberbaumaterial haben weitere (nicht preußische) Staatsbahnen ihren Bedarf für 1915 aufgegeben, der aber hinter dem der Vorjahre erheblich zurückbleibt; mit dem neutralen Auslande wurden mehrere recht umfangreiche Geschäfte abgeschlossen. Der Abruf in Grubenschienen war im Dezember besser als im November; die Jahresabschlüsse mit den Steinkohlen- und Kalizechen sind erfolgt, mit Ausnahme der fiskalischen Gruben, die stets später kaufen. In Rillenschienen fanden Absätze zu angemessenen Preisen im Inlande, wie im neutralen Auslande statt. Der Absatz in Formeisen im Inlande ist, wie alljährlich, etwas zurückgegangen; im Auslande ist die Marktlage unverändert. *Wth.*

**Rheinische Kunstseidefabrik, A.-G. in Aachen.** Auf der Tagesordnung der am 15./3. stattfindenden ordentlichen Hauptversammlung steht auch ein Antrag auf Beschaffung neuer Betriebsmittel. (Der Umfang dieser zu beschaffenden Betriebsmittel wird nicht angegeben. Das Grundkapital betrug bisher 1 250 000 M; Dividende wurde darauf noch nicht verteilt.) *ar.*

### Vorgeschlagene Dividenden.

Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon A.-G. wieder je 6% auf die Stamm- und Vorzugsaktien; — Erste Berliner Malzfabrik A.-G. 5 (9)%; — Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G. 10 (19)%; — Glas- und Spiegelmanufaktur in Gelsenkirchen-Schalke 6 (16)%; — Hoffmanns Stärkefabriken A.-G. 6 (10)%; — Lederwerke vorm. Ph. Jac. Spicharz, Offenbach 12 (5)%; — Norddeutsche Spritwerke A.-G. 16 (16)%; — Rauchwaren-Zurichterei u. Färberei A.-G. vorm. Louis Walters Nachf. 14 (16)%; — Schlesische A.-G. für Portlandzementfabrikation, Groschowitz 6 (10)%; — Spritbank A.-G., Berlin 23 (23)%.

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Wirkl. Geh. Oberbaurat Karl v. Münstermann, Dozent für Kulturtechnik an der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, früher Vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, wurde in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen in der technischen Verwaltungs- und Lehrtätigkeit auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Wasserbaues von der Technischen Hochschule Hannover zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt.

Der Verein der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Wien wählte Hugo v. Moot zum ersten Vizepräsidenten und Generaldirektor Wilhelm Kestranek zum zweiten Vizepräsidenten.

Dr. Karl Tobias Fischer, Privatdozent an der Technischen Hochschule in München mit dem Titel und Rang eines a. o. Professors, ist zum etatmäßigen a. o. Professor für Physik ernannt worden.

Dr. Paul Gusew, Betriebsleiter der Zuckerfabrik Culmsee, wurde zum technischen Direktor der Zuckerfabrik Pelplin unter gleichzeitiger Ernennung zum Prokuristen ab 1./4. d. J. gewählt.

Dr. Karl Richard von Koch, Professor der Physik und Meteorologie an der Technischen Hochschule Stuttgart und Vorstand des physikalischen Institutes, ist von der Kaiserlich leopoldinisch-karolinischen deutschen Akademie der Naturforscher als Mitglied aufgenommen worden.

Privatdozent Dr. Erich Salkowsky in Berlin ist zum etatmäßigen Professor an der Technischen Hochschule Hannover ernannt worden; ihm wurde die durch die Versetzung von Prof. Dr. Roth erledigte etatmäßige Professur für angewandte Mathematik vom 1./4. ab verliehen.

Ing.-Chem. Gustav Ulm, Wien, dem von der Stadthalterei die Befugnis eines Zivilingenieurs für technische Chemie erteilt worden ist, hat in Vöslau bei Wien ein technisches Bureau eröffnet.

† Gestorben sind: Studienrat Dr. Franz Bayberger, bekannter Geologe, in München, im Alter von 61 Jahren. — Ingenieur und Chemiker Johannes Kathe, in Danzig-Brösen am 9./2. im Alter von 25 Jahren. — Prof. Dr. Gustav Kraemer, Aufsichtsratsmitglied der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. Berlin, in Wannsee am 9./2. im 73. Lebensjahr. — Fabrikbesitzer Carl Mayer in Koblenz, Teilhaber der Papierfabrik M. Mayer, Vorstandsmitglied der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft, am 3./2. — Dr. Friedrich Müller, Chemiker und Prokurist der Badischen Anilin- u. Sodafabrik, am 9./2. im Alter von 61 Jahren. — Johannes Nitschke, Uetersen. — Niels Steenberg, em. Professor der technischen Chemie an der Polytechnisk Læreanstalt in Kopenhagen, am 6./2. im Alter von 75 Jahren. — Chemiker Dr. Hermann Ulex in Groß-Flottbeck bei Hamburg.

### Auf dem Felde der Ehre starben:

Karl Amsel, cand. jur. et chem., Sohn von Dr. Amsel, Kiel, am 28./1. — Karl Eger, Sohn des Zementwarenfabrikanten Franz Eger in Warnsdorf in Böhmen, Feldwebel im 18. Inf.-Reg. — Chemiker Dr.-Ing. Otto Fischer aus Höchst a. M. am 3./2. — Paul Hundsdoerfer, Berlin-Dahlem, Regierungsrat beim Kaiserl. Patentamt, Off.-Stellvertr. im Inf.-Reg. 48. — Dr. Lehr, früher Chemiker der Stettiner Portlandzementfabrik Zülchow bei Stettin, Berlin. — Stahlgießereibesitzer Magnus Michaelson aus Altona, Leutn. d. Res. im Res.-Jäger-Bat. 18. — Joseph Piroch, technischer Adjunkt der Landw. Aktien-Zuckerfabrik Hullein. — Stud. chem. Richard Tackmann, Charlottenburg, am 3./2.

## Bücherbesprechungen.

C. Nagel: Die Alkoholfabrikation. Mit 32 Abbildungen. (Thomas' Volksbücher, Herausgeber Prof. Dr. Bastian Schmidt. Nr. 118—120.) Theodor Thomas Verlag, Leipzig. Preis M. —,60.

Das Büchlein bringt in ganz gedrängter Form eine Übersicht über die einzelnen Vorgänge bei der Alkoholgewinnung, erzählt das Wichtigste über die Eigenschaften des Alkohols und bringt hieran anschließend statistische Notizen über Alkoholerzeugung und -besteuerung im Reich. Weitere Abschnitte handeln vom Wesen der Gärung, den Gärungsorganismen, den wichtigsten Untersuchungsmethoden im Brennereibetrieb und den hauptsächlich benutzten Rohstoffen. Verhältnismäßig ausführlich wird dann die Arbeitsweise in der Kartoffelbrennerei behandelt, von der Malzbereitung an bis zur Rektifikation des Rohsprites. Anschließend hieran sind noch kurze Abschnitte der Kornbrennerei und der Preßhefefabrikation gewidmet. Das allgemeinverständlich, dabei aber sehr sachgemäß geschriebene Büchlein kann jedermann, der sich über das interessante Gebiet der Spiritusgewinnung unterrichten will, warm empfohlen werden. *Mohr.* [BB. 91.]

**Die Mittel zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten.** Von Prof. Dr. M. Hollrung. Zweite, erweiterte und verbesserte Auflage des „Handbuches der chemischen Mittel gegen Pflanzenkrankheiten“. Mit 30 Textabbildungen. 340 Seiten. Berlin 1914. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. M 10,—

Die zweite Auflage des Handbuches der chemischen Mittel gegen Pflanzenkrankheiten behandelt nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick und Kennzeichnung der verschiedenen Arten von Bekämpfungsmitteln im wesentlichen die chemischen, dann die physikalischen und mechanischen Bekämpfungsmittel, die Hilfsgeräte zur Verteilung der chemischen Mittel und schließt mit einem ausführlichen, vielleicht nicht sehr übersichtlichen Seitenweiser. Das Werk erscheint in jeder Hinsicht für den Praktiker trefflich geeignet. Bei mäßigem Umfange bietet es viel, und die jeweiligen und zahlreichen Literaturverweise ermöglichen weitgehende Orientierung in Spezialfällen. Vf. versucht zum erstenmal — über den Rahmen der ersten Auflage hinausgehend — einen zusammenfassenden kritischen Überblick über die zur Verhütung und Beseitigung von Pflanzenkrankheiten getroffenen Maßnahmen und benutzten Mittel zu geben und nunmehr auch die physikalischen und mechanischen Bekämpfungsmaßnahmen zu sichten und zusammenzufassen, ferner zu zeigen, auf welchen Wegen neue Heilmaßnahmen zu finden sein dürften. Im Vorwort wird darauf hingewiesen, daß das Fehlen bleibender, unabhängig von den Forderungen des Alltagslebens auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten forschender Stätten an den Universitäten und landwirtschaftlichen Hochschulen sich mehr und mehr fühlbar macht. Ergänzungen des behandelten Stoffes hinsichtlich Bekämpfungsweisen, die bisher noch nicht die notwendigen festen Umrisse angenommen haben, sollen späteren Bearbeitungen vorbehalten bleiben. [Mit fortschreitender Erkenntnis auf dem Gebiete der Vererbungs- und Züchtungslehre dürften schon im Hinblick auf die größere Widerstandsfähigkeit der Stammpflanze gegenüber der Kulturpflanze auch hier voraussichtlich neue Werte und Gesichtspunkte geschaffen werden. — D. Ref.] *Müller.* [BB. 231.]

**Das Färben des Papiers auf der Papiermaschine.** Von Dr.-Ing. Emil Heuser, a. o. Professor an der Technischen Hochschule zu Darmstadt. Mit 59 Abbildungen u. 18 eingeklebten Mustern. Verlag der Papierzeitung, Carl Hofmann, Berlin SW 11. 1913.

Das vorliegende Werkchen von 116 Seiten ist infolge eines Auftrages des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker entstanden. Seitens eines Mitgliedes dieses Vereins war eine Summe ausgesetzt für eine Literaturzusammenstellung über die Färbverfahren, die sich auf der Papiermaschine anwenden lassen. Die Arbeit wurde Herrn Dr. Heuser im Jahre 1910 übertragen und liegt nunmehr abgeschlossen vor. Die Literatur ist nach dem Vorwort etwa bis zum September 1913 berücksichtigt worden. Auf Vollständigkeit kann die Zusammenstellung, wie der Vf. ausführt, nur bezüglich der Patentliteratur Anspruch machen, da die auf das Thema bezügliche Literatur in den Fachzeitschriften nur sehr spärlich und weit zerstreut ist, und mancherlei Mitteilungen, um kein Fabriksgeheimnis zu verletzen, unbesprochen bleiben mußten.

Der Vf. hat es verstanden, den Stoff übersichtlich zu gliedern, indem er nach einer Einleitung zunächst das Färben der Papierbahn durch Aufspritzen von Farbstofflösungen beschreibt. Hieran schließt er eine Schilderung der Verfahren, welche Färben der Papierbahn durch Auftragswalzen zum Ziele hat. Es folgen das Färben der Papierbahn von oben mittels der Maschen eines Hilfssiebes, ferner das Färben der Papierbahn von unten durch die Maschen des Siebes, darauf das Färben der Papierbahn ohne Vermittlung besonderer Farbwalzen und endlich das Färben der Papierbahn mittels ungeformten oder geformten Papierstoffs.

Die zum Teil sehr eigenartigen Verfahren sind durch eine große Zahl schöner Muster, die von beteiligten Firmen zur Verfügung gestellt worden sind, veranschaulicht worden.

Am Schlusse des Werkes ist ein Verzeichnis der einschlägigen Patente unter Anführung des Wortlautes der Patentansprüche gegeben.

Das Werkchen kann allen, die sich für die eigenartigen mannigfaltigen Färbverfahren auf der Papiermaschine interessieren, zum Studium empfohlen werden.

*Carl G. Schwalbe.* [BB. 67.]

**Jahresbericht für 1913 der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt Reichsanstalt Charlottenburg.** Berlin 1914. Verlag von Julius Springer. Geb. M 2,—

Der Jahresbericht für 1913 der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt, beansprucht ein ganz besonderes Interesse, weil in ihm — abgesehen von den sonstigen die Aufmerksamkeit des Gewerbehygienikers in Anspruch nehmenden Mitteilungen — ein recht lehrreicher Anhang von Regierungsbaumeister Ernst, Charlottenburg, über Versuche und Beobachtungen an Einrichtungen zum Schutze der in Metallbrennen und Metallbeizereien beschäftigten Personen gegen die schädlichen Wirkungen der nitrosen Gase enthalten ist. Bekanntlich nehmen die durch die Einatmung nitrosen Gase verursachten Vergiftungserscheinungen und Todesfälle seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Behörden in Anspruch und haben bereits verschiedene Bundesregierungen zu einer Stellungnahme veranlaßt. Durch die in der Zeit vom 1./4. bis 1./7. 1913 stattgefundene Sonderausstellung hatten alle sich für die vorliegende Frage interessierenden Kreise Gelegenheit, sich auf das Eingehendste über die Vorrichtungen zu unterrichten, welche zu einer Unschädlichmachung der nitrosen Gase entweder durch Absaugen und Ableiten in hohe Luftschichten oder durch Absorption führen. Die Vorrichtungen lassen sich gliedern in solche, welche die nitrosen Gase entfernen

1. durch ein einfaches Abzugsrohr (nicht zu empfehlen),
2. durch Absaugung durch einen Schornstein, in dem eine Lockflamme zur Erhöhung des Saugzuges brennt,
3. durch indirekte Saugung mittels Einblasen von Druckluft in das Abzugsrohr,
4. durch Absaugung mittels Ventilator unter gleichzeitigem Überblasen von Druckluft,
5. durch Absaugung nach abwärts.

Es finden sich nicht nur genaue Beschreibungen der hier in Betracht kommenden Anlagen, sondern auch zahlreiche außerordentlich instruktive Abbildungen vor.

*Prof. Dr. Stockmeier.* [BB. 201.]

**Aufbereitung, Brikettierung und Verkokung der Steinkohle.**

Von Fritz Schreiber, Waldenburg in Schlesien.

Mit 64 Abbildungen im Text. Braunschweig 1914.

Friedr. Vieweg & Sohn.

Brosch. M 3,—

Das vorliegende Werkchen ist der Sonderabdruck eines Abschnittes aus dem 5 Bände umfassenden, im Erscheinen begriffenen „Ergänzungswerk zu Muspratts enzyklopädischem Handbuch der Chemischen Technologie“, durch welches die vierte Auflage dieses wertvollen, durch die außerordentlich rasche Entwicklung der Technik leider schon wieder veralteten Werkes den modernen Verhältnissen angepaßt werden soll. Daß diese Ergänzung im Umfange des im vorliegenden Heft behandelten Gebietes dem Vf. auf dem knappen Raum von 67 Seiten vorzüglich gelungen ist, muß jeder selbst nach nur flüchtiger Durchsicht zugeben. Von den im Titel genannten drei Verfahren zur Werterhöhung unserer wichtigsten Naturschätze nimmt die Aufbereitung (naß und



trocken nebst Staubabscheide- und Kläreinrichtungen) etwa 12, die (Trocknung und) Briкетierung 6 und die Verkokung, der ja, wie auch in dem kurzen, treffenden Geleitworte des Prof. B. Neumann gesagt wird, die größte wirtschaftliche Bedeutung zukommt, die übrigen 49 Seiten in Anspruch. Jeder dieser Abschnitte wird eingeleitet durch einen kurzen geschichtlichen Rückblick, sowie einen Hinweis auf den speziellen Zweck des gesamten Verfahrens, so daß auch der nicht mit dem Gegenstande Vertraute sofort orientiert ist. Das Kapitel der Verkokung behandelt außer dem technischen Teil, der Gewinnung des Kokes und der Nebenprodukte, wobei auch die nächsten Verwendungen letzterer, z. B. die Ferngasversorgung, erwähnt werden, sowie der Chemie des Verkokungsprozesses, noch die Frage der für den ungestörten Betrieb außerordentlich wichtigen geeignetsten Zusammensetzung des feuerfesten Materials. Mit Recht macht Vf. hierbei aufmerksam auf die Wichtigkeit der Bestimmung des vielfach als nebensächlich geltenden Gehaltes der Schamotten an Alkalien. Die von ihm hierfür empfohlene Methode ist aber bei aller Korrektheit viel zu umständlich und zeitraubend für technische Laboratorien; zum mindesten hätte die Methode von Lawriner Smith (Erhitzen mit  $\text{CaCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$  usw.), welche eine enorme Abkürzung und Vereinfachung bei praktisch identischem Resultat bewirkt, mit erwähnt werden können. Von dieser Kleinigkeit abgesehen, ist das vom Vf. Gebotene sowohl inhaltlich, wie hinsichtlich der Anordnung und der klaren Form des Ausdruckes hervorragend. Die Ausführungen lassen durchweg erkennen, daß sie von einem Theorie und Praxis in gleichem Maße beherrschenden Fachmann, der an verschiedenen Punkten selbst verbessernd sich betätigte, verfaßt sind. Die Ausstattung des Heftes, Papier, sowie Druck des Textes und der — großenteils konstruktive Darstellungen bietenden — Abbildungen ist vorzüglich.

Voigt. [BB. 241.]

**Die Methoden der Maßanalyse.** Von Dr. H. Beckurts, Geh. Medizinalrat, o. Professor und Vorstand des Pharmaz.-chemischen Instituts der Technischen Hochschule Braunschweig. Unter Mitwirkung von Dr. O. Lünig. Dritte Abteilung. S. 843—1112. Friedr. Vieweg u. Sohn. Braunschweig 1913. Geh. M 8,—

In diesem Teile, welcher den Schluß des großen Werkes bildet, werden die Fällungsmethoden behandelt und die Methoden, welche auf der Bildung komplexer oder wenig dissoziierter löslicher Verbindungen beruhen (wie z. B. die Bestimmung von KJ oder  $\text{HgCl}_2$  auf Grund der Bildung von  $\text{K}_2\text{HgJ}_4$ ). Als Anhang ist eine zusammenfassende Geschichte der Maßanalyse angefügt. Den Schluß bilden tabellarische Angaben über Volum- und spezifische Gewichte von Säuren und Basenlösungen, sowie für die Bestimmung verschiedener Zuckerarten, denen sich ein Auszug aus der Eichordnung für das Deutsche Reich vom 8./11. 1911 anschließt. Dieser Teil reiht sich den bereits früher besprochenen Teilen (Angew. Chem. 24, 1179 [1911] und 26, III., 171 [1913]) hinsichtlich der Bearbeitung in der würdigsten Weise an, so daß ein Werk vorliegt, das zweifellos, wie es die Vff. wünschen, die Anerkennung und Bedeutung gewinnen wird, welche Friedrich Mohrs Werk „Chemisch-analytische Titrimethoden“ zurteil geworden ist.

Nachdem das Werk jetzt abgeschlossen vorliegt, dürfte es angebracht sein, in Anlehnung an das Vorwort hier die Gesichtspunkte kurz darzulegen, die bei der Bearbeitung maßgebend gewesen sind: Um die von den Vff. angestrebte Vollständigkeit annähernd zu erreichen, sind nur die Methoden, deren praktische Bedeutung allgemein anerkannt ist, ausführlicher behandelt, von den anderen ist nur das Wesentlichste gebracht worden. Bemerkenswert ist, daß auch solche Methoden Erwähnung gefunden haben, die sich nicht bewährt haben. Eine Nachprüfung der Angaben ist nur in den Fällen vorgenommen worden, in denen Zweifel aufgetaucht sind. Besonderer Wert ist auf die Darlegung der geschichtlichen Entwicklung der Methoden gelegt worden.

Es wäre zu wünschen, daß die Bitte der Vff. um Übersendung von Sonderabdrücken, Dissertationen usw. für eine etwaige Ergänzung bzw. Neuausgabe des Buches bei allen, die auf dem Gebiete der Maßanalyse tätig sind, Gehör findet.

Wilh. Böttger. [BB. 243.]

## Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Der Deutsche Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums hält am Montag, d. 22./2. abends 7,30 Uhr im Saale der Nichtigkeitsabteilung des Kais. Patentamtes, Berlin, Gitschinerstraße, seine Vereinsversammlung ab. Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge:

Patentanwalt Mintz, Berlin: „Der Krieg und der gewerbliche Rechtsschutz.“

Rechtsanwalt Dr. H. Isay, Berlin: „Die neue Rechtsprechung des Reichsgerichts zum Lizenzvertrag.“

## Berliner Gesellschaft für die Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin.

Berlin, 4./12. 1914.

Vorsitzender: Geh. Rat Prof. Dr. Karl v. Buchka, Berlin.

Zunächst hielt Geh. Rat Prof. Dr. v. Buchka eine Rede „Zum Gedächtnis Julius Robert Meyers.“ Der Vortr. führt aus, daß die Entwicklung, die Mayer in geistiger und wissenschaftlicher Hinsicht genommen hatte, sehr merkwürdig ist, und er verweist auf das Bild Meyers, das Ostwald in seinen Vorlesungen „Große Männer“ entworfen hat. Der Vortr. schildert dann kurz in großen Zügen den Lebensgang, die Arbeiten und die Bedeutung Meyers.

Dr. G. Lockemann: „Über Sertürner, die Entdeckung des Morphiums und seine sonstigen Arbeiten.“ Über das Leben Sertürners ist nicht viel bekannt. Er war 1783 als der Sohn eines Fürsterzbischöflichen Inspektors und Ingenieurs geboren, kam dann auf die Schule nach Neuhaus und widmete sich später der pharmazeutischen Laufbahn. Er kam zunächst in die Lehre zum Hofapotheker Kramer zu Paderborn. Schon in seiner Lehrzeit begann sich Sertürner wissenschaftlich zu betätigen und begann seine Untersuchungen über das Opium. 1806 kam Sertürner in die Ratsapotheke nach Einbeck, wo er dann längere Zeit seinen Wohnsitz hatte und sich sehr bald eine angesehene Stellung verschaffte. 1820 wurde Sertürner dann zur Verwaltung der Ratsapotheke in Hameln berufen. Am 20. Februar 1841 ist Sertürner gestorben.

Von seinen Arbeiten sind vor allem die Untersuchungen über das Opium zu nennen. Er hatte wässrige und alkoholische Opiumextrakte untersucht, und es ist ihm gelungen, eine Säure nachzuweisen, die Meconsäure, deren saure Natur er durch die Reaktion mit Lackmus charakterisierte. Sertürner konnte mit Ammoniak aus Opiumextrakt eine Substanz abscheiden, die alkalische Eigenschaften hatte, daneben war in dem Extrakt die Meconsäure enthalten. (1805 hat Sertürner seine erste Mitteilung über die Untersuchung des Opiums veröffentlicht, doch ist diese kaum beachtet worden. Zur selben Zeit hat sich Derosne in Paris mit dieser Frage beschäftigt.) Zehn Jahre später (1815—16) hat dann Sertürner die Arbeiten wieder aufgenommen und sie 1817 in Gilberts Annalen der Physik veröffentlicht. Das Entscheidende an den Arbeiten ist, daß Sertürner zum erstenmal eine pflanzliche Base beschrieben und untersucht hat.

Sertürner teilt Versuche mit, die er an Hunden und auch an sich selbst angestellt hat, und er weist nach, daß in dem basischen Bestandteil, dem Morphin, das schlafmachende Prinzip des Opiums liegt. Er prüfte dann auch den Rest, der von Morphinum befreit war, und konnte zeigen, daß auch die Meconsäure giftig ist. Anfangs hatte man sie für unschädlich gehalten; es kam dies daher, daß sich die Säure beim Erhitzen verändert, und Sertürner bei seinen ersten Untersuchungen die erhitzte Säure genommen hatte. Die Bedeutung der Sertürnerschen Untersuchungen ist wohl von Gay-Lussac zuerst erkannt worden, der darüber staunte, daß die erste Mitteilung Sertürners in Deutschland nicht die ihr zukommende Beachtung gefunden hatte. Als im Jahre 1748 Vauquelin einen Aufsatz veröffentlichte „Wer ist der Erfinder des Morphiums und der Meconsäure“, und sie dem Franzosen Derosne zuschrieb, nahm Gay-Lussac Sertürner in Schutz und verteidigte dessen Priorität.

Ganz interessant ist es, daß die erste Anerkennung, die Sertürner in Deutschland zuteil wurde, unter der Ägide Goethes stand. Sertürner wurde nämlich von der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Medizin in Jena zum Ehrenmitglied ernannt; Vorstand dieser Gesellschaft war damals Goethe. Durch die Charakterisierung des Morphiums als pflanzliche Base hat Sertürner das Gebiet der pflanzlichen Basen der Alkaloide eröffnet, und es folgte sehr bald die Auffindung anderer Alkaloide, des Strychnins, Brucins, u. a. m. Im Jahre 1843 waren bereits 35 derartige Alkaloide bekannt. 1831 hat Sertürner vom Institut de France einen Preis von 2000 Frs. zuerkannt erhalten, weil, wie es in der Verleihungsschrift heißt, er durch die Erkennung der alkalischen Natur des Morphins der Untersuchung der Pflanzenstoffe neue Bahnen eröffnet hat und hierdurch große medizinische Fortschritte ermöglichte.

Sertürner hat sich u. a. auch mit den Alkalien und mit den Halogenen beschäftigt. Zu nennen ist ferner die Feststellung der Bildung von Äthylschwefelsäure beim Ätherprozeß. Beim Zusammentreffen von Schwefelsäure und Alkohol entdeckte Sertürner eine neue Säure, die er Schwefelweinsäure nannte, und zwar nahm er drei verschiedene solche Schwefelweinsäuren an. Das theoretische Talent Sertürners genügte aber nicht, um diese Beobachtung auch richtig einzureihen und jedenfalls kam es noch nicht dazu, eine wirklich durchdachte Theorie der Ätherbildung aufzustellen. Sertürner hat so ziemlich über alle Gebiete der Naturwissenschaften seine eigenen Theorien entwickelt, er mußte aber die Erfahrung machen, daß seine Arbeiten nicht immer anerkennend aufgenommen wurden. Er beklagte sich sehr oft darüber, daß die Welt seine Arbeiten nicht genügend beachte. Sertürner gründete dann eine eigene Zeitschrift, die Annalen für das Universalsystem der Elemente, die neuesten Entdeckungen in der Physik, Chemie, sowie in den damit verbundenen Wissenschaften. Diese Annalen sind aber nur in drei Jahrgängen erschienen. Erwähnt sei dann noch, daß sich Sertürner auch mit dem Geschützpulver beschäftigte, er hat ferner Beobachtungen über das Licht angestellt und gefunden, daß das Sonnenlicht kalt ist. Unter anderem hat er angeraten, Trinkwasser vor dem Verderben durch Anwendung von Kalkwasser zu schützen; er hat hier instinktiv das Richtige getroffen. Sertürner hat auch eine Schrift über Kachelöfen veröffentlicht, wie er sich überhaupt mit allen möglichen Fragen beschäftigte. Zahlreiche Arbeiten bewegen sich auf dem Gebiete der Medizin und Physiologie. So hat er z. B. alle Krankheiten in drei Gruppen eingeteilt. Trotz aller kranken Theorien hatte Sertürner einen gesunden Blick für naturwissenschaftliche Ereignisse. Als 1830 zum erstenmal in Deutschland die Cholera auftrat, stellte Sertürner eine Theorie auf, die doch bewundernswürdig ist. Er hatte erkannt, daß die Cholera den großen Flußläufen folgte, außerdem sagte er, daß aus dem Verhalten der Krankheit hervorgehe, daß es sich um lebende Erreger handle, mit anderen Worten, er hat den Choleraerreger als Bakterie als erster vorausgesagt. Man kann wohl behaupten, daß Sertürner fast alle Gebiete der Naturwissenschaften praktisch und wissenschaftlich durchforscht hat.

In der Diskussion bemerkt Geh. Rat v. Buchka, daß auf die großen Verdienste Sertürners von Wilhelm König in seiner Habilitationsschrift wieder aufmerksam gemacht worden ist. Vorher hatte man die Existenz basischer Pflanzenstoffe nicht gekannt. Später haben sich gerade die Franzosen mit diesem Gebiete sehr eingehend beschäftigt.

Dr. Bein meint, daß Kleinlebewesen bereits von Agricola ausführlich beschrieben waren, und auch Dr. Richter meint, daß die Ansichten über die Ausbreitung der Cholera schon viel älter seien. Varoua. römische Schriftsteller haben im Anschluß an Beobachtungen über Malaria darauf hingewiesen, daß diese Krankheit durch Kleinlebewesen übertragen werde.

Dr. Lockemann meint demgegenüber, daß es wohl richtig ist, daß über die Verbreitung der Krankheiten durch Kleinlebewesen eine ganze Reihe von Ansichten schon vor-

her bekannt waren, aber Sertürner stützte seine Theorie auf wirkliche Beobachtung des Seuchenzuges und darin offenbarte sich ein sehr scharfer Blick.

Prof. Marckwald meint, Davy habe zuerst darauf hingewiesen, daß in den Alkalien Metalle vorhanden sind.

Lockemann bemerkt hierzu, daß die Priorität Davys gar nicht bestritten werden soll, man muß aber doch anerkennen, daß auch Sertürner auf Grund von Versuchen zu der gleichen Ansicht gekommen ist.

### Deutsche physikalische Gesellschaft.

Berlin, 4./12. 1914.

Vorsitzender: Geh. Rat Prof. Dr. F. Haber, Berlin:

Dr. Guthnick, Berlin: *Über die Anwendung der lichtelektrischen Methode in der Sternphotometrie.* Schon Elster und Geitel haben auf die lichtelektrische Methode zur Anwendung der Photometrie von Sternen hingewiesen, doch ist diese Messung der Lichtstärke der Sterne von den Astronomen nicht weiter beachtet worden. Seit anderthalb Jahren hat aber der Vortr. auf der Berlin-Babelsberger Sternwarte diese Methode zur Vergleichung der Lichtstärke der Gestirne angewandt, und er berichtet nun über die Resultate. Diese lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Genauigkeit der lichtelektrischen Methode für die Sternphotometrie sehr groß ist und so diese Methode den bisher angewandten Verfahren überlegen ist.

In der Diskussion wird angeregt, die Methode auch zur Messung der Helligkeit des Tyndallkegels in kolloidalen Flüssigkeiten zu verwenden. Bisher hat man die Helligkeit des Tyndallkegels als Ganzes gemessen. Die Frage ist nun, wie hell ist aber ein einzelnes Teilchen, z. B. in einer kolloidalen Goldlösung, und wie stellt sich die Helligkeit der Summe aller Teilchen zu der des einzelnen Teilchens. Es scheint sich bei diesen kolloidalen Lösungen nicht um eine Summierung zu handeln. Man könnte nun die einzelnen Kolloidteilchen quasi als Sternchen betrachten und ihre Helligkeit nach der vorgeführten Methode messen. Wenn dies möglich wäre, so wäre dies für die Kolloidchemie ein dankenswertes Ziel.

Dr. Burstyn, Berlin: *„Über neue Stromunterbrecher.“*

Die Erzeugung von elektrischen Strömen bietet gar keine Schwierigkeiten mehr, das Problem ist von den Technikern und Physikern in dankenswerter Weise gelöst; aber die Ströme zu unterbrechen und sie auszuschalten, das bietet noch Schwierigkeiten. Für starke Ströme verwendet man zwar Ölschalter, was aber ein ziemlich brutales Verfahren der Stromausschaltung darstellt. Es wird der entstehende Lichtbogen in die Länge gezogen, ehe er erlischt und durch die Kühlung schließlich unterdrückt. Auch sind die Ölschalter sehr gefährlich, und schon manchmal traten Explosionen auf. Auch bei schwachen Strömen sind die Verfahren zur Ausschaltung noch nicht sehr ausgebildet, und die Vorgänge, die sich dabei abspielen, sind noch nicht sehr bekannt. In den ersten Zeiten der Elektrotechnik hatte man es nur mit Spannungen von 10—20, höchstens 30 Volt zu tun, und da bildete das Ausschalten keine Schwierigkeiten. Aber von 30 Volt an kann man nicht momentan den Strom unterbrechen, denn es bildet sich zunächst ein Lichtbogen aus. Bei geringen Spannungen muß die Stromstärke sehr groß sein, damit nicht sofort die Ausschaltung eintritt. Je höher die Spannung ist, desto kleiner kann die Stromstärke sein, damit der Lichtbogen entsteht. Bei einer gewissen Spannung, etwa 320 Volt, wird schon bei kleinster Stromstärke ein Lichtbogen entstehen, richtiger gesagt, es bildet sich auch bei einem schwachen Strom das Glimmlicht, die Glimmentladung aus. Von einer gewissen Stromstärke an zeigt sich das Glimmlicht nicht mehr. Man bekommt das Glühlicht nicht, wenn man eine Selbstinduktion einschaltet; es spricht dafür, daß das Glimmlicht eine intermittierende Entladung ist. [Der Vortr. geht nun zum Lichtbogen über und erwähnt da einige Erscheinungen, die nicht so allgemein bekannt sind, wie es nötig wäre. Wechselströme kann man leichter unterbrechen wie Gleichströme.] Bei dem gewöhnlichen Funkeninduktor ist der induzierte Strom um so stärker, je schneller die Unterbrechung des primären Stromes vor sich geht, und um die Unterbrechung

zu einer schnelleren zu machen und den bei der Unterbrechung entstehenden Extrastrom möglichst schnell ablaufen zu lassen, ist die primäre Drahtspule mit einem sehr ausgedehnten Kondensator verbunden. In diesen Kondensator gehen nach der Auffassung des Vortr. schnelle elektrische Schwingungen vor sich, auf denen seine Wirkung beruhen soll. Von dieser Auffassung ausgehend, gelang es dem Vortr., Stromunterbrecher zu konstruieren, welche selbst Ströme von 30 000 Volt ganz rasch unterbrechen.

Geh. Rat H a b e r bestätigt in der Diskussion die überraschend gute Wirkung dieser Stromausschalter. P.

### Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung am 18./12. 1914.

Vorsitzender: Th. Curtius.

Th. Curtius: „Über Hydrazihydrazide.“ Der Vortr. berichtet im Zusammenhang über ältere, bisher noch nicht veröffentlichte Untersuchungen über Hydrazide und Azide zweier- und dreibasischer Säuren. Dieselben werden im Januar im Journal für praktische Chemie erscheinen.

M. Trautz: „Über Zerfall und Bildung von Sulfurylchlorid.“ Zwischen 18° und 190° ließen sich die beiden Reaktionen  $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{Cl}_2$  ohne Belichtung nicht als reine Gasreaktionen erhalten. Nur Zusatz von Tierkohle erlaubte, leidlich reproduzierbare Ergebnisse zu bekommen. Die beiden Reaktionen verliefen dann als Adsorptionsreaktionen, ohne daß sich eine störende Beteiligung von Diffusion nachweisen ließ. Die Reaktionsordnung war roh die normale für beide Vorgänge, und zwar genauer für den Zerfall als für die Bildung. Im letzteren Falle sinken die Konstanten am Ende des Versuches mehr. Das entspricht einer niedrigeren Ordnung und somit der Adsorption. Die Bildung ist fast temperaturunabhängig, der Zerfall hat einen größeren Temperaturkoeffizienten, wie wegen der Wärmetönung zu erwarten war, ungefähr 1,5. Beide müssen wegen der darüber gelagerten Adsorption zu klein sein. Wendet man die Theorie der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit an, so muß also im Falle der Richtigkeit der Theorie ein viel zu kleines  $\kappa$  herauskommen, und zwar nach Analogie des  $\text{PH}_3$ -Zerfalles und der HJ-Oxydation ungefähr  $10^{16}$  Mol/ccm,

sec. In der Tat hat die Bildung von  $\text{SO}_2\text{Cl}_2 = 2.10^{18}$ , der Zerfall  $8.10^{20}$  ergeben. Dies steht, wie zu erwarten war, im Einklang mit der Theorie. Denn Wandreaktionen müssen, wenn das Verhältnis Oberfläche : Volumen nicht zu groß ist, bei nicht zu hoher Temperatur einen insgesamt zu kleinen Umsatz liefern im Vergleich mit der Gasreaktion, weil der Reaktionsraum (in der Adsorptionsschicht) eine Größenordnung kleiner ist, als der, welcher der Gasreaktion zur Verfügung steht. Bei hoher Temperatur kann die Diffusionsgeschwindigkeit diesen Nachteil ausgleichen, so daß der Umsatz so groß würde, wie er bei der Gasreaktion wäre, und wenn außerdem noch Oberfläche zu Volumen ziemlich groß ist, dann kann der Umsatz sogar den der Gasreaktion weit übertreffen (strömende Gase in engen Röhren). Die Bildung von  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  aus  $\text{SO}_2$  und  $\text{Cl}_2$  in Glasgefäßen im Licht der Quarzlampe oder der Uviolampe wurde bei  $T = 291$  und  $T = 372$  gemessen bei verschiedenen Konzentrationen. Sie verläuft, namentlich bei der höheren Temperatur, ziemlich glatt nach II. Ordnung. Die Konstanten haben bei der höheren Temperatur keinen Gang. Die Lichtreaktion führt, ebenso wie mehrmaliges Hin- und Hergehenlassen der Dunkelreaktion auch zu Nebenprodukten, so daß die Konstanten dann mehr und mehr versagen, wenn man die Nebenprodukte angehäuft hat. Der Zerfall im Lichte gibt, wohl aus diesem Grunde, keine Konstante. Die Nebenprodukte konnten zum Teil unmittelbar beobachtet werden.

Die Bildungsgeschwindigkeit von  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  im Licht war fast temperaturunabhängig und darin normal. Die Geschwindigkeit der Kohlereaktion und der Lichtreaktion war der Größenordnung nach die gleiche. Carbonylbromidbildung als Gasreaktion zu untersuchen, scheiterte daran, daß aus Brom und Kohlenoxyd sehr schnell sich Gleichgewichte herzustellen schienen, einer Bildungswärme des Produktes von ca. 3000 cal. entsprechend. Dabei wurde kein Katalysator benutzt. Zum Schluß wurde auf die vorzügliche Übereinstimmung verwiesen, die der experimentelle Befund bei der Messung der Nitrosylchloridbildung ergeben hat (Z. anorgan. Chem. 88, 285 [1914]) mit der im Januar 1914 in den Berichten der Heidelberger Akademie der Wissenschaften auf Grund der Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit vorausgesagten Geschwindigkeit.

## Verein deutscher Chemiker.

### Dr. Ernst Fussenegger †.

Dr. Ernst Fussenegger aus Dornbirn, der im Hauptlaboratorium der Badischen Anilin- u. Sodafabrik als Chemiker tätig war und seit Beginn des Krieges als Leutnant der Reserve bei den Tiroler Jägern kämpfte, ist als Gefangener am 3./1. d. J. im Alter von 41 Jahren in Nisch (Serbien) gestorben (vgl. Angew. Chem. 28, III, 64 [1915]).

Er erhielt seine chemische Ausbildung an der Technischen Hochschule in München und an den Universitäten Basel und Erlangen. Nach einer mehrmonatigen praktischen Tätigkeit in der Färberei F. M. Hämmerle in Dornbirn trat er am 1./8. 1901 in die Badische Anilin- u. Sodafabrik ein. Hier hat Fussenegger eine große Zahl von Farbstoffen,

wie Litholrot 3G, Litholechtgelb G, R und GG, Primazingelb und -orange, Chromechtblau B und Oxaminechtrosa B usw. aufgefunden oder mit auffinden helfen, und fast bei allen hat er auch mit großem Geschick die Übertragung in den Großbetrieb ausgeführt.

Außer seiner erfinderischen Tätigkeit hat er das Gebiet der Enträtselung von Farbstoffen in bezug auf Konstitution und Darstellungsweise meisterhaft beherrscht.

Für die Badische Anilin- u. Sodafabrik bedeutet der Tod Fusseneggers einen empfindlichen Verlust; sie wird ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Dr. Fussenegger war Mitglied des Vereins deutscher Chemiker.

## Der große Krieg.

Im Kampfe für das Vaterland starben folgende Fachgenossen:

Chemiker Dr. Otto Fischer aus Höchst a. M. am 3./2.

Dr. Lehr, früherer Chemiker der Stettiner Portlandzementfabrik Züllichow bei Stettin.

Ing.-Chem. E. Oplatka.

Richard Tackmann, stud. chem., Charlottenburg, am 3./2.

Das Eiserne Kreuz haben erhalten:

Kommerzienrat Th. Fleitmann, Direktor der Nickel-A.-G. Bonn.

Johann Haltermann, Mitinhaber der Fa. Han-

seatische Teerproduktenfabrik Haltermann & Co., Leutn. im Res.-Inf.-Reg. Nr. 48.

Dr. Georg Kereszty, Budapest.

Betriebsingenieur Dr.-Ing. Georg Klein, Kattowitz O.-S., Leutn. d. Res. im Telegraphen-Bat. 2.

Hüttendirektor Edmund Reuter, Stolberg (Rhld.), Leutn. d. Res. im Feld-Art.-Reg. 52.

Chemiker Georg Seitz, Leutn. d. Res. und Kompagnieführer beim 20. Res.-Inf.-Reg.

Dr. Zschille-Hartmann, Chemiker der Th. Goldschmidt-A.-G., hat das Ritterkreuz des Albrechtordens mit Schwertern erhalten.