

Zeitschrift für angewandte Chemie

Bd. III, S. 269—276

Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten

25. April 1916

Industrieförderung in Italien.

Die Handelskammer in Mailand beantragte auf Grund eines Berichtes von Dr. Lepetit, das Ministerium für Landwirtschaft, Industrie und Handel solle nach Rücksprache mit dem Finanzministerium ein technisches Bureau gründen, das eine sachverständige Prüfung und Untersuchung der Anträge auf Steuererleichterung vornehmen soll, hinsichtlich der in der chemischen Industrie erforderlichen Substanzen. Dem Finanzministerium soll Machtbefugnis eingeräumt werden zur raschen Durchführung der in Rede stehenden Steuererleichterungen („La Perseveranza“ vom 4./3. 1916). Wie aus einer in der Februarsitzung der Mailänder Sektion der Società Chimica Italiana (Präsident Dr. Lepetit) veranstalteten Aussprache hervorgeht, handelt es sich um Steuerbefreiung für ätherische Lösungsmittel und Kochsalz (Economista d'Italia vom 21./2. 1916).

Das Nationalkomitee für Zolltarife und Handelsverträge hat in seiner Generalversammlung vom 27./2. 1916 eine Entschliebung angenommen, in der die Abhängigkeit der gesamten Industrie vom Ausland in bezug auf Zufuhr der nötigen Rohstoffe auf den gegenwärtig besonders hervortretenden Mangel an Organisation zurückgeführt und die sofortige Ausarbeitung eines neuen Zolltarifs zwecks Herbeiführung eines wirksamen Zollschatzes für die industrielle Erzeugung gefordert wird. Ein etwa eintretender Ausfall des Absatzes an landwirtschaftlichen Erzeugnissen an die Zentralmächte solle durch Eröffnung neuer Absatzgebiete in Unteritalien wettgemacht werden. Zum Schluß heißt es als 9. Punkt der Entschliebung: Das Komitee weist endlich auf die Notwendigkeit hin, gleichzeitig mit der Zollreform folgende wirksame Maßregeln zu ergreifen: a) zur Entwicklung der höheren technischen Ausbildung (vor allem für das höhere Studium der industriellen Chemie, der Metall- und Maschinenindustrie) und zur Ausbildung der gelernten Arbeiter; — b) zu einer möglichst rationalen und wirksamen Organisation der Eisenbahn- und Schiffstransporte in unmittelbarem Bezug auf die Anforderungen des nationalen Wirtschaftslebens; — c) um der industriellen und kommerziellen Tätigkeit des Landes jede mögliche staatliche Unterstützung zu sichern; — d) um durch die beabsichtigte Reform der Gesetze über Erfindungen und Patente einen wirksamen Schutz des industriellen Eigentums zu sichern.“ („Il Sole“, Mailand, vom 29./2. 1916.) Sf.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Der Zucker. Die Weltzuckerernte in den letzten Jahren: Rübenzuckerernte nach Licht (Produktion in Tonnen):

	1911/12	1912/13	1913/14
Deutschland	1 505 479	2 730 000	2 738 000
Österreich-Ungarn	1 154 606	1 920 000	1 750 000
Frankreich	516 018	973 000	880 000
Belgien	246 220	300 000	230 000
Holland	267 607	317 000	230 000

Insgesamt Konventionsländer	3 690 530	6 240 000	5 748 000
Rußland	2 058 635	1 386 000	1 750 000
Andere Länder	530 000	716 000	850 000

Insgesamt Europa 6 279 165 8 342 000 8 348 000

Gesamternte von Kolonialzucker nach Willet-Gray:

Amerika	4 191 604	4 402 511	4 709 500
Asien	4 210 025	4 155 381	4 276 230
Australien	265 696	189 783	355 000
Afrika	383 863	415 654	493 714
Europa	16 176	13 917	13 000

Gesamtrohrzuckerernte	9 066 964	9 177 146	9 847 444
Europäische Rübenzuckerernte	6 279 165	8 342 000	8 348 000

Rübenzuckerernte in den Vereinigten Staaten	541 101	624 000	640 000
---	---------	---------	---------

Weltzuckerernte	15 887 230	18 143 146	18 835 444
---------------------------	------------	------------	------------

Die Rübenverarbeitung und Zuckerproduktion der Kampagne 1913/14 stellte sich in den hauptsächlichsten Ländern Europas wie folgt (Menge in Tonnen):

	In Betrieb befindl. Fabriken		Rübenverarbeitung		Zuckererzeugung	
	1912/13	1913/14	1912/13	1913/14	1912/13	1913/14
Deutschland	342	341	16 634 214	15 797 400	2 709 913	2 478 700
Österreich	172	170	8 501 200	7 224 600	1 308 040	1 152 700
Ungarn, Bosnien	29	31	4 229 600	4 099 000	593 575	545 500
Frankreich	213	208	6 674 015	5 827 960	960 900	758 440
Belgien	72	68	1 990 000	1 592 000	298 584	231 000
Holland	27	27	2 022 000	1 590 000	316 177	232 300
Rußland	288	294	10 419 770	12 680 000	1 374 550	1 739 000
Schweden	21	21	838 022	853 820	132 018	130 475
Dänemark	9	9	1 038 500	985 000	149 400	130 000
Italien	37	39	1 709 495	2 810 000	312 632	327 800
Spanien (Rübe)	32	32	1 182 000	1 250 000	172 000	183 000
Rumänien	5	5	292 239	300 000	34 173	40 000
Serbien	2	2	141 500	80 000	12 100	10 000
Bulgarien	—	3	—	110 000	—	14 000
England	1	1	20 000	50 000	2 500	6 500
Schweiz	—	1	—	32 000	—	3 800
Europa	1250	1255	55 692 555	55 191 780	8 268 562	7 968 215

Internationale Vereinigung für Zuckerstatistik. Das Ergebnis der Umfrage vom 9.—19./12. 1914 stellt sich wie folgt:

	Rübenverarbeitung		Zuckererzeugung		Rüben Zucker	
	in Tonnen		in Tonnen		in Prozent	
	1914/15	1913/14	1914/15	1913/14	1914/15	1913/14
Deutschland	16 039 450	16 945 873	2 564 050	2 717 940	— 5,3	— 5,7
Österreich	6 945 200	7 022 700	1 170 100	1 168 273	— 1,1	+ 0,2
Ungarn, Bosnien	3 210 900	3 717 100	448 900	517 170	— 13,6	— 13,2
Holland	1 990 000	1 560 427	295 000	229 257	+ 27,5	+ 28,7
Schweden	973 800	885 274	153 900	136 769	+ 10,0	+ 12,5
Dänemark	1 000 000	965 000	150 000	145 700	+ 3,6	+ 3,0
Italien	1 395 000	2 716 378	166 700	328 333	— 48,6	— 49,2
Spanien (Rübe)	1 000 000	1 235 000	139 000	160 000	— 19,0	— 13,1
Rumänien	257 000	282 365	29 000	34 758	— 9,0	— 16,6
Bulgarien	168 000	65 000	23 200	7 800	+ 158,5	+ 197,4
Schweiz	25 000	31 900	3 750	4 625	— 21,6	— 19,9
Europa	33 004 350	35 427 017	5 143 600	5 450 625	— 6,8	— 5,6

Für Frankreich, Belgien, Serbien und England zusammen wurden folgende Schätzungen für 1914/15 übermittelt:

Rübenverarbeitung . 3 000 000 t (i. V. 7 670 000 t) und
Zuckererzeugung . . 400 000 t (i. V. 1 020 000 t)

Über die Rübenzuckerverarbeitung in Deutschland gibt die Firma F. O. Licht folgende Zahlen der letzten 3 Jahre (in Prozenten):

	1914	1913	1912
Zucker in der Rübe	16,37	16,41	16,36
Ausbeute	14,58	16,64	14,90

Gr.

Frankreichs Eisen- und Stahleinfuhr 1915. Die Einfuhr von Roheisen betrug 175 201 (1914: 21 900; 1913: 50 345) t, von Halb- und Fertigzeugnissen 902 585 (109 459; 152 000) t. Man rechnet mit einer beträchtlichen weiteren Steigerung. (Iron & Coal Trades Rev. 3./3. 1916.) mw.

Marktberichte.

Höchstpreise für Schwefelsäure sind laut Bekanntmachung vom 8./4. 1916 mit Wirkung vom 15./4. ab festgesetzt worden. Der Preis darf folgende Sätze nicht übersteigen: a) für G l o v e r s ä u r e 330 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis, abzüglich 15 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit; — b) für h e l l e K a m m e r s ä u r e sowie höhergradige Säure und O l e u m 470 M für 1000 kg

Schwefelinhalt im Erzeugnis, abzüglich 45 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit. Die Preise gelten für unverpackte Ware frei Bahnstation der Erzeugungsstelle und schließen die nach der Verordnung, betreffend die private Schwefelwirtschaft vom 13./11. 1915 (Angew. Chem. 28, III, 641 [1915]) zu entrichtende Umlage ein. Soweit Schwefelsäure und Oleum besonderer Reinheitsgrade im Frieden gegenüber den für helle Kammersäure friedensüblichen Preisen mit Preisaufschlägen belegt waren, dürfen die friedensüblichen Aufschläge auf die unter b) verzeichneten Preise berechnet werden. Sf.

Zur Lage des Salpetermarktes. (Hamburg, 14./4. 1916.) Obwohl über die Erzeugung und Verschiffungen von Salpeter in den Monaten Februar und März noch keine genauen zahlenmäßigen Angaben vorliegen, so ist doch die Annahme berechtigt, daß sie ungefähr normalen Verhältnissen entsprechen, wie sich überhaupt die Verhältnisse in der chilenischen Salpeterindustrie im allgemeinen weiter gebessert haben. Das ist insofern erfreulich, als in der Salpeterindustrie bekanntlich auch ganz erhebliche Beträge deutschen Kapitals festgelegt sind; soweit man die Verhältnisse an der Westküste übersehen kann, dürfte die infolge des Krieges in der Salpeterindustrie hervorgerufene Krisis vorläufig überwunden sein. Es bliebe jetzt nur noch die Frage, wie sich die Verhältnisse dieser Industrie bei dem Übergang aus der Kriegs- in die Friedenswirtschaft gestalten werden. Darüber urteilt man jedoch in den Kreisen der Industrie an der Westküste augenscheinlich sehr günstig, da man dort mit allen Mitteln bestrebt ist, die Erzeugung weiter auszudehnen. So wird beispielsweise in der Nähe von Baquedano an der Westküste ein neues Salpeterwerk errichtet, das für eine jährliche Erzeugung von 100 000 t ausgebaut werden soll und Ende dieses Jahres in Betrieb kommen wird. Ein außer Betrieb befindliches Werk, das jährlich etwa 30 000 t erzeugte, ist in die Gründung des neuen Werkes einbezogen worden. Der erforderliche Rohstoff wird vermittels einer 7 km langen Zweigbahn herangeschafft, die an die Longitudinal angeschlossen ist. Ein weiteres Werk, dessen Bau vor dem Kriege begonnen wurde, wird demnächst dem Betriebe übergeben werden können. Die chilenische Regierung läßt sich übrigens in jeder Weise die Unterstützung der notleidenden Werke angelegen sein. Nach dem neuesten Beschluß der Regierung sollen auch solche Werke durch Geldmittel unterstützt werden, welche keine Vorräte mehr besitzen, aber den Betrieb wieder aufnehmen wollen. Die zu gewährenden Vorschüsse richten sich nach dem Umfange der Erzeugung im Laufe von drei Monaten vor Einstellung des Betriebes. Nach den gesetzlichen Bestimmungen vom August 1914 sind die von der Regierung zu leistenden Vorschüsse auf 3 Pesos für 1 Zentner am Lager befindliche und auf 4 Pesos für im Ausfuhrhafen versandbereit liegende Ware bemessen. Der günstige Preisstand für Salpeter hat zur Ausdehnung der Erzeugung natürlich wesentlich beigetragen, obgleich die Lage des Frachtenmarktes an der Preissteigerung wesentlichen Anteil hat. Für gewöhnliche Ware fob Chile beläuft sich der Preis auf 9/3 sh. und für raffinierte auf 9/6 sh. der spanische Zentner. Über den Umfang der Erzeugung in diesem Jahr lassen sich noch keine zuverlässigen Angaben machen. In England war die Stimmung für Salpeter während Monatsfrist unverändert fest. Für vorrätige gewöhnliche Ware bedangen Verschiffer 17/5— Pfd. Sterl. und für raffinierte etwa 17/10— Pfd. Sterl. die Tonne fob Liverpool. Auch in Amerika ist an eine Entspannung der Marktlage vor der Hand nicht zu denken, da namentlich auch an Salpeter für Düngezwecke große Anforderungen gestellt werden, weil andere wichtige Düngemittel fehlen oder nur in beschränkten Mengen in diesem Jahre zur Verfügung stehen. —p.

Zur Lage des englischen Drogen- und Chemikalienmarktes. Die Verhältnisse haben sich an englischen Märkten seit Monatsfrist weiter sehr zu ungunsten der Käufer bzw. der Verbraucher entwickelt, ohne daß das Ende der Preissteigerungen abzusehen wäre. Die Zufuhren der meisten Sorten sind sehr erschwert, obwohl sich Leute um das Geschäft bemühen, welche früher damit in keiner Beziehung gestanden haben. Aber die Gelegenheit, leicht Geld zu verdienen, will man sich nicht entgehen lassen. Auf diese Weise wird das Geschäft zum Teil von Leuten besorgt, welche es nur

oberflächlich kennen, wodurch aber die Preise unnötigerweise gesteigert werden. Der Mangel an Schwefelsäure ist wohl gemildert, keineswegs aber behoben, obwohl sämtliche Superphosphatfabriken ihre Säuren an die Regierung abliefern. Auch der Mangel an Eisenvitriol besteht unvermindert fort. Nachdem der Preis hierfür seit Beginn des Jahres bekanntlich von 60 auf 100 sh. gestiegen war, ist seit Monatsfrist abermals eine Preiserhöhung auf 120 sh. eingetreten. Kupfersulfat kostete zu Beginn des Berichtsabschnittes noch etwa 45 Pfd. Sterl., inzwischen aber ist der Preis auf 50 Pfd. Sterl. erhöht worden, doch kann der Nachfrage nur in geringem Umfange genügt werden. Chlorkali stellte sich anfänglich auf 1/6 sh., heute aber werden kleinere Mengen nicht mehr unter 2/6 sh. abgegeben, während Cyankali sich von 3/6 auf 4 sh. verteuert hat. Chlorkalk ist nach wie vor nominell. Die Preise für Kautschuk sind im allgemeinen etwas ermäßigt worden und lagen am Schluß des Berichtsabschnittes zwischen 3—3/5 sh. Sehr stark sind die Preise für übermangansäures Kali gestiegen und zwar von 4/6—9 auf 7/6—8 sh., für Weinsäure von 2/9 auf 3/8 sh. und für Cremor tartari von 192 auf 195 sh. Oxalsäure kostete zu Beginn des Berichtsabschnittes 1/4 sh., inzwischen aber ist der Preis auf 1/8 sh. erhöht worden, für Citronensäure von 3/1—2 auf 3/9 sh., für Carbolsäure 39/40% von 1/3 auf 1/6 sh., für Borax in Kristallen von 25 auf 28 sh., in Pulver von 26 auf 29 sh., für Borsäure, krystallisiert, von 43 auf 48 sh., pulverisiert, von 45 auf 50 sh., Salpeter Refraktion von 36 auf 39 sh., Sarsaparilla von 1 auf 1/4 bis 1/8 sh. Der Umsatz in diesen mehr oder weniger gestiegenen Artikeln beschränkte sich auf kleinere Mengen, weil man mit den vorhandenen Vorräten nach Möglichkeit sparen will. Die Preisveränderungen der übrigen Sorten waren im allgemeinen ohne Bedeutung und die Umsätze klein. Verkäufer forderten am Londoner Markt für Campher 1/9 sh., Kardamomsaat 1/9 sh. bis 1/11 sh., Ipecachuanha 12/8 bis 13/4 sh., Menthol 11/6 sh., Anisöl, chin. 4/8 sh., Rhabarber 2/2 sh., Quillaja-rinde 38—39 sh., Natron, salpeters., gewöhnliches, 17/3 sh., raffiniertes 17/6 sh., doppeltkohlensäures 7 sh., Ätznatron, 70%, 21 sh., Natron, kristall. 80 sh. nominell, doppeltchromsäures 5 d., Arsenik, Cornw., 30 sh., Antimon nominell, Quecksilber 16/12/6 bis 16/17/6 Pfd. Sterl., Schwefelblüte 10/10— bis 11 Pfd. Sterl., Chinin 3/6 sh., Benzol 90% 1/6 sh. die Gallone, Aloe ohne Umsätze. —m.

Zur Lage des Drogen- und Chemikalienmarktes in Rußland. Die Lage der Verbraucher gestaltet sich in Rußland von Monat zu Monat schwieriger, was von gewissenlosen Spekulant nach Möglichkeit ausgebeutet wird, ohne daß man hiergegen einschreitet. Die Verbraucher sind gezwungen, jeden Preis zu bezahlen, der gefordert wird, und froh, wenn sie überhaupt Ware erhalten. Soweit noch Ware in Rußland erzeugt wird, ist die Herstellung sehr unregelmäßig. Außerdem haben sich die Transportschwierigkeiten in letzter Zeit noch erheblich vermehrt, wodurch die Waren naturgemäß weiter verteuert werden. Die Einfuhr von Ware ist sehr beschränkt, weil nur wenige Länder als Lieferant für Rußland in Frage kommen. Hauptsächlich nutzt Japan die Gelegenheit aus, um den Handel mit Rußland an sich zu bringen. Die Notierungen an den verschiedenen Hauptmärkten lauten sehr abweichend voneinander und entbehren vielfach jeder Grundlage. Der Zwischenhandel nutzt die Lage eben nach Kräften aus, und in vielen Fällen beruhen die Angebote auf schwindelhaften Angaben. Besondere Vorsicht erheischt das Geschäft bei der Einfuhr, weil hier Käufer das Risiko der Beförderung zu tragen haben. Für die Dauer des Krieges ist auf Besserung dieser Zustände wohl nicht mehr zu rechnen. Schwefelsäure Tonerde kostet an den Hauptmärkten 13—15, Borax, krist. 42—45, Salmiakgeist 13—15, Kupfer, kohlen. 33—36, Chlorkalk 3,25 bis 3,75, Schwefelsäure 7—7,50, Blockschwefel 16—18 Rubel das Pud. Die Zufuhren von Schwefelkies aus dem Ural können nur von Zeit zu Zeit unter Bewältigung großer Schwierigkeiten erfolgen. Für Kupfervitriol verlangen Verkäufer bis zu 30, Eisenvitriol bis zu 4,50, Anilin, salzs. 375—450, Tannin 125—160, Dextrin 8—9, Tragant 80 bis 120, Blauholzextrakt 325—350, Brechweinstein 125—142, Citronensäure 170—180, Oxalsäure 17—18 Rubel das Pud. Von sonstigen Artikeln sind zu erwähnen Natron, essigs., zu

9—10, chlors., zu 75—80, Salmiak zu 8—9 (pulv.), Ferrocyankali zu 77—80, Kali, kohlen., zu 8—10 Rubel das Pud. Der Kleinhandel in Rußland ist vielfach bestrebt, den Handel staatlich zu organisieren, hat aber damit bei den maßgebenden Stellen keine Berücksichtigung gefunden. Der Spekulation sind also auch weiter keine Schranken gesetzt, so daß sich die Preiserhöhungen für die Dauer des Krieges wohl als eine Schraube ohne Ende erweisen werden. *m.*

Die „Torgowo-Promyschlennaja Gaseta“ vom 11./2. 1916 berichtet über das gleiche Thema: Die ganze Produktion der in verschiedenen Gegenden des Reichs eingerichteten Betriebe zur Herstellung früher aus Deutschland bezogener Präparate geht ausschließlich an die Semstwo und anderen Organisationen, die das Heer versorgen; auf den freien Markt kommt nichts. Die Einfuhr von Apothekerwaren aus dem Auslande aber ist im Augenblick (!) erschwert. Aus Japan kommt fast ausschließlich Campher; das Geschäft in Jod japanischer Herkunft entwickelt sich nicht; der Markt verlangt nur englisches. Ebenso kommen die Geschäfte mit Amerika nicht in Gang, wo die Preise für verschiedene Arzneimittel durchgängig höher stehen als in England. Auf diese Weise ist England der fast ausschließliche Lieferant von Apothekerwaren. Die Umsätze sind erheblich, doch findet der Bedarf nicht genügende Deckung, weil verschiedene Hindernisse der Ausfuhr aus England entgegenstehen. An Campher, Jod und Jodpräparaten besteht kein Mangel. Die Gewinnung von Quecksilber auf den Auerbachschen Gruben im Gouvernement Jekaterinoslaw entwickelt sich immer mehr. Von Quecksilberpräparaten fehlt es jedoch an Kalomel. Einige größere Firmen beginnen mit der Herstellung dieses Präparates. Ferner soll in nächster Zeit krystallisierter Borax am Markte erscheinen, dessen Herstellung von der Petersburger Fabrik nach zeitweiliger Unterbrechung des Betriebes wieder aufgenommen worden ist. Die Fabrik stellt auch Borsäure her. Auch eine zweite russische Fabrik soll diese Fabrikation demnächst wieder aufnehmen. Auf dem Markte erschien ein Angebot von russischem medizinischem Ricinusöl. An Brom- und Salicylpräparaten, deren Preise sehr hoch sind, besteht noch immer Mangel. Knapp ist auch im freien Verkauf Schwefelsäure, Schwefel, Schwefelblüte, Arsenik u. a. *Sf.*

Aus Handel und Industrie des Auslandes.

Neuseeland. In Oakland hat sich eine Gesellschaft gebildet mit einem Nennkapital von 500 000 Pfd. Sterl. zur Herstellung von künstlichem Dünger und Säuren für Handelszwecke. Die Kosten für Anlage, Maschinerie, Laboratorium usw. werden auf 140 000 Pfd. Sterl. geschätzt. (Board of Trade Journal vom 27./1. 1916.) *Sf.*

England. Außenhandel im März. Das Triumphieren der englischen Zeitungen über den blühenden Außenhandel anlässlich der Veröffentlichung der Februarzahlen (vgl. S. 252) ist angesichts der kürzlich veröffentlichten Märzahlen jährlings verstimmt. Die Passivität der Handelsbilanz, die im März 1915 ihren bisher höchsten Stand erreicht hatte, war seitdem zurückgegangen, bis sie im Februar nur wohl 22 482 665 Pfund Sterl. betrug, ist aber jetzt wieder plötzlich in die Höhe geschnellt und beläuft sich auf 39 683 279 Pfd. Sterl., das sind fast 2½ Mill. Pfd. mehr als im März 1915. Wir haben also vollkommen Recht behalten, als wir bei Besprechung der Februarzahlen auf Grund der Einzelheiten des Ausweises jenen Jubel der englischen Zeitungen als voreilig bezeichneten. Dabei ist immer zu bedenken, daß in Wirklichkeit der Einfuhrüberschuß infolge Nichtaufnahme von Regierungseinfuhr außer Lebensmitteln noch viel erheblicher ist.

Es betrug die Ausfuhr dem Werte nach in Pfd. Sterl.:

	1916	1915	1914
im März.	37 598 119	30 176 066	44 518 661
im 1. Vierteljahr . .	110 691 068	84 600 595	133 586 623

Die Wiederausfuhr:

im März.	8 811 497	8 067 133	9 536 295
------------------	-----------	-----------	-----------

Die Einfuhr:	1916	1915	1914
im März.	86 092 894	75 462 049	66 947 315
im 1. Vierteljahr . .	228 294 438	207 838 912	196 997 644

Die „Morning Post“ vom 8./4., der diese Zusammenstellung entnommen ist, gibt auch folgende Vergleichszahlen über den Schiffsraum, der an der Ein- und Ausfuhr im März der letzten drei Jahre beteiligt war:

	1916	1915	1914
Schiffsraum der Ausfuhr in t	2 968 879	3 626 931	5 517 227
Schiffsraum der Einfuhr in t	2 449 207	2 966 551	3 911 640

Aus diesem Rückgang der Tonnage, der auf entsprechende Verminderung der ein- und ausgeführten Mengen schließen läßt, kann man im Zusammenhang mit der Steigerung der Werte Rückschlüsse auf die Preise anstellen. Dividieren wir nämlich die Werte der Ein- und Ausfuhr durch den entsprechenden Schiffsraum, so erhalten wir folgendes gewaltige Anwachsen der in der Schiffsraumeinheit beförderten Werte:

	1916	1915	1914
Ausfuhr	12,6	8,3	8,1
Einfuhr	35,2	25,4	17,1

Von einzelnen Ausfuhrwaren im März 1916 seien folgende mit ihren Werten in Pfd. Sterl. genannt: Bier 275 000 (+ 141,2%), Porzellan 191 000 (+ 16,3%), Kohlen und Koks 3 565 000 (+ 12,1%), Kupfer 166 000 (— 9,1%), Baumwollgarn 926 000 (+ 12,1%), Baumwolltuch 6 461 000 (+ 34,7%), Baumwollmanufakturen 1 017 000, (+ 33,2%), Schmiedewaren 163 000 (+ 6,0%), Eisen und Stahl 4 595 000 (+ 62,6%), Jutegarn 71 000 (+ 36,7%), Jutegewebe 241 000 (+ 16,0%), Leinengarn 70 000 (+ 67,4%), Leinentuch 578 000 (+ 54,7%), Maschinen 1 424 000 (— 10,4%), Seidenwaren 149 000 (+ 34,5%), Rohwolle 105 000 (— 14,0%), Wollgarn 446 000 (+ 206,8%), Wolltuch 1 642 000 (+ 22,3%), Strumpfwaren 552 000 (+ 37,6%).

Über die Einfuhr seien folgende Einzelheiten angeführt (Wert in Pfd. Sterl.): Butter 1 499 000 (— 46,2%), Margarine 756 000 (+ 102,9%), Käse 768 000 (— 1,5%), Kaffee 623 000 (— 4,2), Kupfererz 158 000 (— 18,3%), Weizen 6 789 000 (+ 70,8%), Weizenmehl 808 000 (+ 0,6%), Gerste 869 000 (+ 83,1%), Hafer 556 000 (— 56,1%), Mais 1 740 000 (— 0,4%), Rohbaumwolle 10 014 000 (+ 26,0%), Baumwollmanufakturen 735 000 (+ 98,8%), Eier 222 000 (— 57,6%), Flachs 205 000 (— 59,5%), Hanf 532 000 (— 12,1%), Rohhäute 513 000 (— 28,1%), Eisen und Stahl 879 000 (+ 65,0%), Rohjute 1 068 000 (— 2,5%), Schmalz 645 000 (+ 13,4%), Leder 1 001 000 (— 31,8%), Petroleum 883 000 (— 36,5%), Reis 534 000 (+ 1,3%), Rohgummi 2 409 000 (unverändert), Leinsaat 1 329 000 (+ 220,8%), Zuckerraffinade 1 933 000 (+ 84,8), Rohzucker 2 463 000 (+ 69,0%), Talg 205 000 (— 53,1%), Tee 1 133 000 (+ 24,4%), Zinn 465 000 (— 47,0%), Rohtabak 265 000 (— 33,6%), Holz 1 845 000 (+ 68,2%), Rohwolle 5 553 000 (— 10,7%). Die Einfuhr von Rindfleisch und Hammelfleisch ist um 23% gefallen, diejenige von Schweinefleisch um 59% gestiegen. *Sf.*

Belgien. Die Blei-Zinkerzlagertätten waren früher von großer wirtschaftlicher Bedeutung, lieferten aber 1912 nur noch 1167 t Zinkblende und 107 t Bleiglanz und können als abgebaut gelten. — Von den Eisenerzvorkommen dürften gegebenenfalls die lagerförmigen Famenne-Erze wichtig werden, entwicklungsfähiger scheinen auch die Campinevorkommen; die übrigen Lagerstätten sind größtenteils abgebaut oder kommen nur für den Kleinbetrieb in Frage. — Die Manganerzlagertätten in Belgisch-Luxemburg sind zwar im Frieden ohne Bedeutung, dürften aber während des Krieges mit geringer Förderung in Frage kommen. — Die Phosphatlagertätten liegen bei Bergen (Mons) und bei Lüttich. Die Gesamtförderung von 300 000 t Phosphatkreide des Bergener Gebietes kann wesentlich gesteigert werden, das Gebiet von Lüttich dürfte für die zukünftige Phosphatversorgung nicht in Frage kommen. (P. K r u s c h; Glückauf 1916, Nr. 10, 11, 12.) *mw.*

Serbien. Vom bulgarischen Ministerrat wurde beschlossen, das **Kupferbergwerk Bor**, das reichste des Balkans, den Deutschen für die Kriegsdauer zur Ausbeutung zu überlassen. Bor ist das drittgrößte Kupferproduktionsgebiet Europas, es lieferte an Rohkupfer 1907: 1800 t; 1909: 4600 t; 1911: 7000 t. (Montan. Rundschau.) *mw.*

Polen. Zuckerindustrie. Nach „Gaz. Cukr.“ sind von den 54 vor dem Kriege bestehenden Zuckerfabriken 13 mit einem Aktienkapital von zusammen über 9 Mill. Rubel, einem Anbau von 35 000 Morgen und einer Zuckererzeugung von 50 000 t während des Krieges vollständig zerstört worden; erheblich beschädigt wurden 11 Fabriken. 15 Fabriken haben weniger gelitten, vermochten aber bisher nicht den Betrieb aufzunehmen. — 15 Fabriken haben dieses Betriebsjahr die Rübenverarbeitung wieder aufgenommen, ihre Erzeugung überschreitet aber nicht die Hälfte der normalen und dürfte höchstens die für den polnischen Markt verfügbare Menge Zuckers ($1\frac{1}{2}$ Mill. Pud = 25 000 t) betragen. Der Verbrauch Polens vor dem Kriege dagegen betrug etwa 7 Mill. Pud (115 000) t. Der Gesamtverlust der polnischen Zuckerindustrie wird auf etwa 15 Mill. R. geschätzt. — Die Krystallzuckererzeugung betrug 1904/05 10 8000 t, 1912/13 216 180 t, 1913/14 147 210 t. Die Höchsterzeugung 1912/13 verteilte sich auf die einzelnen Landesteile: Warschau 18 Fabriken, 81 440 t; Kalisch 6 Fabriken, 23 250 t; Kielze 2 Fabriken, 5760 t; Lomscha 1 Fabrik 2900 t; Lublin 13 Fabriken, 53 350 t; Petrokow 1 Fabrik, 1140 t; Plotzk 7 Fabriken, 35 150 t; Radom 2 Fabriken, 9130 t; Siedletz 1 Fabrik 4060 t. 33 Zuckerfabriken sind für Weißzuckerfabrikation eingerichtet, Raffinerien fehlen. Insgesamt waren 1912/13 in Rußland vorhanden 20 Raffinerien und 54 Weißzuckerfabriken. (Nach D. Zuckerind.) *mw.*

Österreich. Die Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und im Einverständnis mit dem Kriegsminister vom 1./3. 1916 ordnet auf Grund der Kaiserl. Verordnung vom 10./10. 1914 (R. G. Bl. Nr. 274) an, die Verwendung von Aluminium, Blei, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Zinn und Gummi bei der Herstellung von Erzeugnissen der Industrie und des Gewerbes auf das mögliche Mindestmaß zu beschränken. (R. G. Bl. Nr. 63.) *mw.*

Soziale und gewerbliche Fragen; Standesangelegenheiten; Rechtsprechung.

Gewerbliches.

Der Deutsche Handelstag hatte das Reichsamt des Innern um eine Auslegung des Begriffs „übermäßiger Gewinn“ ersucht. Der ergangene Bescheid hat folgenden Wortlaut:

„Bei Beantwortung der Frage, ob ein übermäßiger Gewinn im Sinne des § 5 Abs. 1 der Verordnung vom 23./7. 1915 vorliegt, sind die gesamten Verhältnisse zu berücksichtigen. Es kommt daher nicht allein auf das Verhältnis zwischen Ein- und Verkaufspreis an, vielmehr ist auch die Marktlage in Betracht zu ziehen. Andererseits soll diese nach dem Wortlaut und der Entstehungsgeschichte der Vorschrift keine so überwiegende Bedeutung haben, daß die Innehaltung des Marktpreises unter allen Umständen den Vorwurf eines strafbaren Gewinns ausschließt. Allgemeine Grundsätze darüber, welcher Preis jeweils gefordert werden darf, lassen sich bei der Vielgestaltigkeit der zu berücksichtigenden Umstände nicht aufstellen. Die Beteiligten und die Gerichte, denen die Auslegung der Vorschrift letzten Endes zusteht, werden bei Prüfung des Einzelfalles davon auszugehen haben, daß die geschäftlichen Erschwerungen, die der Krieg mit sich bringt, unter Umständen einen höheren Gewinn als im Frieden rechtfertigen können, daß aber andererseits einer Ausbeutung der durch den Krieg geschaffenen Konjunktur auf Kosten der Verbraucher durch die Vorschrift Schranken gezogen werden sollten.“

Der § 2 a. a. O. setzt voraus, daß die Zurückhaltung erfolgt, um einen übermäßigen Gewinn zu erzielen. An dieser Voraussetzung fehlt es, wenn berechnete geschäftliche Rücksichten den Händler zu seinem Verhalten bestimmen. Je nach Lage der Umstände wird als berechtigtes Interesse anerkannt werden können, wenn der Händler, der nur über geringe Mengen einer begehrten Ware verfügt, diese vorzugsweise an seine Kunden abgibt.

Bei der Beurteilung der gesamten Sachlage ist maßgebend davon auszugehen, daß es im allgemeinen Staatsinteresse, aber auch im wohlverstandenen Interesse des deutschen Handelsstandes liegen muß, zu verhindern, daß einzelne aus der jetzigen Kriegszeit Konjunkturgewinne ziehen und so das wirtschaftliche Durchhalten erschweren und gerechtfertigte Erbitterung hervorrufen.“ *Gr.*

Literaturhinweise.

Der Krieg und die im Privatdienst stehenden Chemiker. Wiedergabe des Wortlauts der kaiserl. Verordnung vom 29./2. 1916 (R. G. Bl. Nr. 58), enthaltend Vorschriften zugunsten der eingerückten Dienstnehmer, deren Dienstverhältnis nach dem Handlungsgehilfengesetz zu beurteilen ist, nebst Erläuterungen. (Österr. Chem.-Ztg. 19, 48—50 [1916].) *mw.*

Die Neuregelung der Stellenvermittlung für die Privatangestellten. (D. Industrie-Beamten-Ztg. 12, 49—52 [1916].)

Die Arbeitsordnung für Fabriken und sonstige Werkstätten oder Betriebe. (Paul Altendorf; Gesundheitsingenieur 39, 159—160 [1916].)

Ordnungsvorschriften für Heizungsmonteur. (Paul Altendorf; Gesundheitsingenieur 39, 160—162 [1916].)

Die Schadenersatzpflicht des Bergwerksbesitzers aus § 148 ABG. (H. Werneburg; Glückauf 52, 86—89 [1916].)

Gesundheitsverhältnisse in den schwedischen Zellstofffabriken. (Papier-Ztg. 41, 102 [1916].)

Deutschlands Interesse am Weltmarkt nach dem Kriege. (L. v. Wiese; Monatsschr. f. Text.-Ind. 31, Sonderheft I, 1—2 [1916].)

Die französische Textilindustrie. (Brandt; Monatsschrift f. Text.-Ind. 31, Sonderheft I, 5—6 [1916].)

Über Teerfarbstoffe und die Textilveredelungsindustrie und ihr Verhältnis zueinander nach dem Krieg. (G. Stein; Färber-Ztg. [Lehne] 27, 33 [1916].)

Die industriellen Lieferanten Bulgariens. (Arthur Dix; Monatsschr. f. Text.-Ind. 31, Sonderheft I, 7—8 [1916].)

Über die Aussichten der Entwicklung einer amerikanischen Kaliindustrie. In neuerer Zeit wird in den Vereinigten Staaten mit großer Reklame auf den Alunit als Rohmaterial zur Kaligewinnung hingewiesen. Es liegt aber kein Grund zu der Annahme vor, daß die Bemühungen der Amerikaner, eine eigene Kaliindustrie zu gründen, einen nennenswerten Erfolg haben können; die Alunitlager sind teils geringwertig, teils von keiner ins Gewicht fallenden Mächtigkeit, des weiteren stellen sich dem Abbau und der Verarbeitung wirtschaftliche Schwierigkeiten entgegen. (A. Stutzer; Chem.-Ztg. 40, 69 [1916].) *mw.*

Personal- und Hochschulsachrichten.

Der Berginspektor der Kohlenbergbaue der Alpen Montangesellschaft Ing. Karl Baumgartner wurde als Bergdirektor für die Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke bestellt.

Ing. Edler von der Planitz, bisher Direktor der Sächsisch-böhmischen Brikett- und Kohlenwerke G. m. b. H. in Leipzig, wurde zum Generaldirektor dieses Unternehmens ernannt.

Berginspektor Ingenieur Karl Rottenbacher wurde zum Betriebsleiter des Braunkohlenbergbaues Grube

Karl in Zuckmantel ernannt; er ist gleichzeitig zum Bevollmächtigten für den gesamten Bergbaubesitz der Bergwerksbesitzer Herman Rudolf in Teplitz und Rudolf Baldauf in Dresden bestellt worden.

Geheimrat Schulze, vortragender Rat im preußischen Handelsministerium, wurde zum Präsidenten der neuen Reichzuckerstelle, Landrat Graf v. Wartensleben, Gelnhausen, zu seinem Stellvertreter ernannt.

Generaldirektor Dr. techn. Friedrich Schuster wurde in den Verwaltungsrat der Veitscher Magnesitwerke A.-G. gewählt.

Dr. Paul Speiser und Eduard Sandoz wurden in den Verwaltungsrat der Chemischen Fabrik vorm. Sandoz in Basel gewählt.

Professor Oswald Schmiedeberg, der bekannte Pharmakologe der Universität Straßburg i. E., feierte am 17./4. sein 50jähriges Doktorjubiläum.

Ministerialdirektor Dr. August Schroeder, Präsident des Technischen Oberprüfungsamtes, beging am 9./4. seinen 80. Geburtstag.

Dr. Viktor Valentin, Chemiker der Fa. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., beging am 1./4. sein 25jähriges Amtsjubiläum bei genannter Firma.

Gestorben sind: Alhard Andrae, Frankfurt a. M., Mitglied des Aufsichtsrates der Aktiengesellschaft Isselburger Hütte, Isselburg am Niederrhein. — Dipl.-Ing. Ludwig Bayer, Techn. Aufsichtsbeamter der Sektion I der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, am 11./4. in München.

— Dr. Théodore Guilloz, Chef des Instituts für Radiologie in Lyon, Inhaber der Goldenen Medaille der Carnegie-Stiftung. — Apothekenbesitzer Dr. Eduard Hardtung, Hannover. — Dr. Carl Kobbé, Direktor der Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, am 15./4. — Bergwerksdirektor a. D. Carl Leibold, Godesberg a. Rhein, am 16./4. im fast vollendeten 70. Lebensjahre. — Eduard Pfohl, Bergdirektor der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Troppau, am 4./4. — Alexander Schneider, Vorsitzender des Aufsichtsrates und Mitbegründer der Holzverkohlungs-Industrie Aktien-Gesellschaft, Konstanz, sowie Direktor und Mitglied des Aufsichtsrates der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Röbber, Frankfurt a. M., am 16./4. — Albert Roux, zweiter Vorstand der Fa. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach, am 8./4. im Alter von 55 Jahren. — Chemiker Thomas L. Willson, Ottawa (Kanada).

Bücherbesprechungen.

Die Kalirohsalze ihre Gewinnung und Verarbeitung. Von Dr. W. Michels und C. Przibylla. Mit 149 Figuren im Text und einer Übersichtskarte. Chem. Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgeber: Prof. Dr. Ferd. Fischer, Göttingen. Verlag von Otto Spamer, Leipzig. Geh. 23,— M; geb. M 25,—

Dieses ausführliche Werk über die Kaliindustrie hilft einem schon längere Zeit vorliegenden Bedürfnisse ab, da das im Jahre 1887 erschienene Pfeiffersche Handbuch sehr veraltet ist. Nach einer geschichtlichen Einleitung behandeln die Vff. die Geologie, Mineralogie und die chemischen Bildungsverhältnisse der Salzlagerstätten, wobei die grundlegenden Arbeiten v. Hoff's besonders berücksichtigt werden. Auch die bergmännische Gewinnung der Kalirohsalze erfährt, im Gegensatz zu dem Pfeifferschen Werke, eine eingehende Behandlung. Den breitesten Raum des Buches nimmt naturgemäß die Verarbeitung der Rohsalze in der Fabrik ein und in erster Linie die Darstellung des Chlorkaliums, doch ist auch die Erzeugung der Nebenprodukte, in weiser Auswahl derselben, gut beschrieben. Zum Schlusse wird über die Verwendung der Kalisalze berichtet; über den Absatz geben Tabellen Auskunft, auch ist ein Verzeichnis der lieferungsberechtigten Kaliwerke, sowie eine Übersichtskarte derselben beigelegt. Den Text ergänzen zahlreiche Figuren, die das Wesentliche klar her-

vorheben. Das Namen- und Sachregister ist sorgfältig bearbeitet. — Das Buch darf auf keinem Kaliwerke fehlen; es gibt nicht nur viele Tatsachen, sondern man findet an geeigneten Stellen auch ein zutreffendes Urteil, z. B. über die Zweckmäßigkeit der verschiedenen Fabrikationsverfahren usw. In nicht zu langer Zeit wird sicher eine neue Auflage erscheinen, die noch erheblich an Wert gewinnen wird, wenn sie auch Angaben über Anlage- und Erzeugungskosten bringt. *Erchenbrecher.* [BB. 27.]

Heizungs- und Lüftungsanlagen in Fabriken. (Mit besonderer Berücksichtigung der Abwärmeverwertung bei Wärmekraftmaschinen). Von Oberingenieur Valerius Hüttig, Dozent an der kgl. sächs. technischen Hochschule zu Dresden. Mit 157 Figuren und 20 Zahlentafeln im Text und auf 10 Tafelbeilagen. 393 S. Leipzig 1915. Otto Spamer. Preis geh. M 19,—; geb. M 21,—

Wie Vf. schon im Vorwort treffend bemerkt, werden hauptsächlich in kaufmännisch geleiteten Betrieben die Heizungs- und Lüftungsanlagen mehr nach dem Gesichtspunkte der Billigkeit angelegt, während der Wirtschaftlichkeit nur eine untergeordnete Bedeutung beigemessen wird, was seine Gründe darin hat, daß die meisten Teile dieser Anlagen Marktwaren geworden sind und Installateure, denen die theoretischen Grundlagen meistens abgehen, den Wettbewerb auf diesen Gebieten aufgenommen haben. Da ferner bei Anlage von Fabrikbauten große Summen für nachträglich auszuführende Bauarbeiten vergeudet werden, die bei richtiger Einschätzung und Berücksichtigung der Heizungs- und Lüftungsanlagen von vornherein vermieden werden könnten, so hat es Vf. unternommen, in allgemein verständlicher Art dem Fabrikleiter und Fabrikbesitzer einen Einblick in dieses Gebiet zu geben, ohne tiefer in theoretische Abhandlungen einzutreten. Für diejenigen, die sich eingehender mit den Berechnungen befassen wollen, dienen die Hinweise auf die entsprechende Literatur.

Das Buch behandelt zunächst das Wesen der Wärme, den Wärmedurchgang und den Dampf und gibt dann die Berechnung der Wärmemengen wieder. Dann geht Vf. auf die Heizungsanlagen im besonderen ein, an welche sich die Beschreibung der einzelnen in Frage kommenden Apparate und Armaturen, einschließlich der Isolierung anschließt. Ein weiteres Kapitel ist der Lüftung gewidmet, dann folgen die Trocken- und Entnebelungsanlagen, und zum Schluß wird auf die Verwendung des Wasserdampfes in Dampfmaschinen und auf die Verwertung der Abwärme von Dampfmaschinen und Dieselmotoren eingegangen.

Die Behandlung des sehr umfangreichen Stoffes ist eine sehr klare und übersichtliche. Das Buch kann allen denjenigen, die sich auf diesen Gebieten orientieren wollen, warm empfohlen werden. *Hf.* [BB. 143.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

American Electrochemical Society,

Sektion New York (in Gemeinschaft mit der Am. Chem. Society und Society of Chem. Industry).

11./2. 1916.

Auf dem Programm steht „Die Einwirkung des Krieges auf die elektrochemischen Industrien“. Die Beteiligung ist eine noch nicht zuvor dagewesene.

Der Vorsitzende, C. G. Fink, weist in seinen Eröffnungsworten darauf hin, daß, weil die amerikanische Farbstoffindustrie sich mit der deutschen nicht messen kann, dem amerikanischen Chemiker der Vorwurf der Rückständigkeit gemacht worden sei. Dabei habe man aber die wunderbaren Errungenschaften der amerikanischen Elektrochemie unbeachtet gelassen und übersehen, daß die elektrochemische Industrie der Vereinigten Staaten an der Spitze der Welt steht, sowie auch, daß der Elektrochemiker eine sehr bedeutende Rolle bei der Landesverteidigung spielt. Um den unbegründeten Vorwurf zu widerlegen, sei das Programm der heutigen Sitzung gewählt worden.

W. L. Saunders (Vizepräsident des technischen Beirats der Bundesmarine) spricht über „*Das Problem der Schlagfertigkeit*“ („preparedness“). Nach Ansicht des Vortr. besteht das erste Erfordernis hierfür in der Organisation der Industrien des Landes. Die Vereinigten Staaten besitzen Bergwerke, Hütten und Fabriken im Überfluß, sie stehen aber in keiner Beziehung zueinander oder zu der Regierung. Zahlreiche Munitionsfabriken verdienen zwar gegenwärtig viel Geld, über die Bedürfnisse der Vereinigten Staaten aber sind sie vollkommen im unklaren. Ebenso kennt die Regierung ihre Leistungsfähigkeit nicht. Hier müssen die Vorbereitungen für die Schlagfertigkeit einsetzen. Der Marinebeirat ist der Meinung, daß eine von diesem Gesichtspunkt aus durchgeführte Inventuraufnahme zeigen wird, daß die Vereinigten Staaten für Friedens- wie Kriegszwecke eine geradezu erstaunliche Stärke besitzen, deren man sich gegenwärtig nicht bewußt ist. Weiter ist es für die Vereinigten Staaten für den Frieden wie für den Krieg von ungleich größerer Wichtigkeit, ein Heer von geschulten Fabrikarbeitern zu besitzen als ein Heer von Soldaten. Letztere lassen sich schnell genug heranbilden, wenn nur die nötigen Kanonen und Geschosse vorhanden sind. Die industrielle Blüte eines Landes läßt sich nach dem Kohlenverbrauch pro Kopf der Bevölkerung berechnen. In den Vereinigten Staaten stellt dieser sich auf 5 t, in Deutschland und England auf je 4 t, in Frankreich auf 1,6 t und in Rußland auf $\frac{1}{4}$ t. Letzteres Land besitzt zwar, wie Votr. sich auf mehrfachen Reisen überzeugt hat, eine intelligente, gute Bevölkerung, die aber nicht „industriell prosperiert“, da der einzelne nur erzeugt, was seiner Hände Kraft zu leisten vermag. In den Vereinigten Staaten kann derselbe Arbeiter das Zehn- bis Zwanzigfache erzeugen, weil in den großen Fabriken seine Erzeugungsfähigkeit um das Fünf- bis Zwanzigfache erhöht wird. Ein anderer Gradmesser der „industriellen Prosperität“ ist der Verbrauch von Eisen. Die Vereinigten Staaten, Deutschland und England erzeugen und verbrauchen 90% der Weiterzeugung von Eisenerz. Der Unterschied zwischen den Vereinigten Staaten und Deutschland besteht nun darin, daß erstere die „industrielle Prosperität“ so vervollkommen haben, daß sie in Friedenszeiten die stärkste Nation der Welt sind, nicht aber für die Zwecke des Krieges, während Deutschland im Frieden wie im Kriege gewappnet ist. Votr. bezweifelt, ob die amerikanische Industrie für Kriegszwecke selbst binnen 10 Jahren organisiert werden kann; der Anfang damit muß aber alsbald gemacht werden. Und da die chemische Industrie die Grundlage für jede andere Industrie und alle industrielle Prosperität bildet, so muß auch mit ihrer Organisation begonnen werden.

L. A d d i e k s (Präsident der Am. Electrochem. Society) hat krankheitshalber seinen Vortrag über „*Elektrochemische Kriegsbedarfsartikel*“ eingesandt. Er führt darin aus, daß der europäische Krieg die Schlagfertigkeit der Vereinigten Staaten nach zwei Richtungen hin gefördert hat. Zunächst haben zahlreiche Fabriken gelernt, ihre gewöhnliche Maschinerie der Waffen- und Munitionsfabrikation anzupassen. Weiter aber haben die Störungen in der Einfuhr die Lücken in der Selbstversorgung des Landes bloßgelegt. Mit der Beschaffung von Kriegsbedarfsartikeln im weiteren Sinne hat es die Produktion und Fabrikation jeglicher Art zu tun, die Elektrochemie aber hat die Aufgabe, gewisse unentbehrliche Stoffe zu liefern, wie Kupfer, Aluminium, elektrolytisches Zink, verschiedenerlei Gase, wie Wasser- und Sauerstoff, Chlor und Acetylen, und endlich Luftstickstoff. Ohne Akkumulatoren lassen sich die Unterseeboote nicht benutzen. Auch die drahtlose Telephonie ist mit einzuschließen, sobald der Chemiker und der Elektriker sie durch gemeinsame Arbeit genügend entwickelt haben werden.

W. S. L a n d i s (Cheftechnologe der Am. Cyanamid Co.) spricht über die „*Bindung von Luftstickstoff*“, indem er zunächst auf die deutsche Luftstickstoffindustrie näher eingeht. Diesseits des Atlantischen wird Cyanamid in Canada unter amerikanischer Leitung erzeugt. Die dort erzielte Ausbeute wie die Qualität des Produktes seien besser (?) als in den deutschen Fabriken. Die Überführung in Ammoniak liefert eine gleich große Ausbeute wie dort mit einer geringeren Arbeiterzahl und einfacheren Apparaten. Auch für die Erzeugung von Salpetersäure aus Cyanamid

wird binnen kurzem in den Vereinigten Staaten eine ziemlich umfangreiche Fabrik dem Betrieb übergeben werden. Auf eine von Baekeland gestellte Anfrage bemerkt Votr., daß die Kosten der Erzeugung von Stickstoffgas aus flüssiger Luft einen der kleinsten Posten unter den Ausgaben ausmachen.

E. D. Ardery (Hauptmann in der Bundesarmee) spricht über „*Wasserstoff für militärische Zwecke*“. Nach Beschreibung der Eigenschaften und allgemeinen Verwendungsarten des Gases geht Votr. zur Besprechung seiner militärischen Benutzung über. Zumeist dient er zum Füllen von Luftballons, ferner in Verbindung mit Sauerstoff zum Schweißen und Schneiden von Metallen. Vor den zahlreichen Gewinnungsmethoden erwähnt Votr. das alte Verf. der Verwendung von Eisenspänen oder Zink mit H_2SO_4 , den im russisch-japanischen Krieg benutzten Aluminium-Ätznatronprozeß, den Silicium- oder Ferrosilicium-Ätznatronprozeß, sowie die in Frankreich eingeführte Benutzung eines gepulverten Gemenges von Ferrosilicium und Natrium-Calciumoxyd. Der im Auslande auch angewandte Calciumhydrid- oder hydrolytische Prozeß, der auf der Reaktion zwischen Calciumhydrid und Wasser beruht, ist kostspielig. In den Vereinigten Staaten wird ein „Hydron“ genannter Stoff hergestellt, der in Berührung mit Wasser H erzeugt. Auch das Verf., Dampf über rotglühendes Eisen zu leiten, sowie der Koks- und Ölprozeß werden benutzt. Von dem U. S. Signal Corps sind Versuche ausgeführt worden, Wasserstoff durch Gefrierenlassen von Leuchtgas zu gewinnen. In Port Omaha, Nebraska, hat die Armeeverwaltung eine Fabrik für die Gewinnung von H mittels Elektrolyse von Wasser eingerichtet. Diese Arbeitsweise, wie auch die Elektrolyse von Salzlösungen, leidet aber an der Schwierigkeit, das Gas für den Transport zu komprimieren. Ein Erfordernis für die Herstellungsanlagen besteht darin, daß sie mit den Truppen fortbewegt werden können. Derartige Anlagen werden jetzt in verschiedenen Größen hergestellt. „Hydrolith“ oder Calciumhydrid sowie „Hydron“ haben das für sich, daß sie bequem transportiert werden können.

A. H. H o o k e r (Betriebsleiter der Hooker Electrochem. Co., Niagara Falls, N. Y.) behandelt das ihm zugewiesene Thema „*Neue Kriegserzeugnisse*“ von dem Gesichtspunkte, daß alle die verschiedenen mit Hilfe der Kraft der Niagarafälle gewonnenen Erzeugnisse sich unter diesen Begriff bringen lassen, denn ohne sie würden sich die Fabrikanten in der ganzen Welt, vor allem die kriegführenden Länder in größter Not befinden. Die künstlichen Schleifstoffe Carborundum, Alundum, Aloxit und Crystolon werden bei der Herstellung von Kraftwagen, Kanonen, Geschossen, Panzerplatten und zum Schleifen von Werkzeugen benutzt. Ferrosilicium, -mangan, -chrom, -titan, -wolfram und -molybdän sind so notwendige Bedarfsartikel für die Stahllöfen geworden, daß heute wahrscheinlich 75% der Stahlerzeugung der Vereinigten Staaten von diesen elektrischen Ofenerzeugnissen der Niagarafälle abhängen. Englands Ausfuhrverbot für Ferrolegierungen würde die amerikanischen Industrien viel empfindlicher geschädigt haben, als die vollständige Absperrung der deutschen Farbstoffe, wäre nicht eine Gesellschaft in Niagara in der Lage gewesen, einen großen Teil ihrer Wasserkraft anstatt für die Calciumcarbidherstellung für die Herstellung dieser Legierungen zu benutzen. Dies wäre natürlich nicht möglich gewesen, wären nicht bereits genügend erfahrene Elektrochemiker, Ingenieure und Arbeiter zur Verfügung gewesen; auch hätte es nicht ohne weitere elektrische Krafterzeugung geschehen können, wenn die Vereinigten Staaten die letzte Unze Carbid für die Bindung von Stickstoff benötigt hätten. Ätznatron, so unentbehrlich für Hunderte bekannter Zwecke, hat heute besondere Bedeutung gewonnen durch seine Verwendung bei der Herstellung von Farbstoffen, Pikrinsäure und anderen Nitrosprengstoffen. Metallisches Natrium bildet die Basis für die Cyanidfabrikation, deren Vergrößerung die infolge der Absperrung von deutschem Cyanid drohende Schließung zahlreicher Bergwerksbetriebe verhindert hat. Chlorkalk, flüssiges Chlor und Hypochlorite brauchen wir zum Bleichen von Baumwollzeug und Holzfasern für Buchpapier sowie zur Sterilisierung von Trinkwasser. Die elektrolytischen Anlagen in Niagara bilden den Mittelpunkt dieser bedeutenden Industrie. Sie

wie alle anderen elektrolytischen Anlagen im Lande sind für ihre Elektroden auf Achesongraphit angewiesen. Auch diese Chlorprodukte haben neues Interesse gewonnen: flüssiges Chlor als Angriffs- und Verteidigungsmittel; chloriertes Benzol usw. als notwendige Zwischenprodukte bei der Farb- und Sprengstofffabrikation. Ob diese neuen, mit gewaltigen Unkosten errichteten Anlagen nach dem Kriege zum alten Eisen geworfen werden müssen, wird großenteils von der Haltung der Regierung abhängen.

Mit der Frage, was die Vereinigten Staaten tun, um sich für den Notfall vorzusehen, geht Hooker zum 2. Teil seines Vortrages über, in welchem er für die Benutzung einer größeren Wassermenge der Fälle für elektrische Kraftzwecke als bisher eintritt für die Erzeugung von ungefähr 500 000 PS. Nach seinen Beobachtungen kann noch mindestens 1 Mill. PS mehr entwickelt werden, ohne dadurch die Naturschönheit der Fälle zu beeinträchtigen. Von je 100 000 neuen PS soll der 10 Teil für die Bindung von Luftstickstoff auf möglichst verschiedenartigem Wege bestimmt werden, um Niagara zu einem technischen Forschungslaboratorium der ganzen Nation zu machen, dem die erforderliche elektrische Kraft nötigenfalls ebenso billig geliefert werden könnte als in Norwegen. Damit würde die Zahl der elektrochemischen Arbeiter in Niagara, die schon jetzt größer ist als sonstwo in der Welt, verdoppelt werden, anstatt daß manche der bedeutendsten amerikanischen Industriezweige wegen Mangels an billiger elektrischer Kraft ins Ausland zu gehen gezwungen sind. Den Einwand, daß die Werke in Niagara einem feindlichen Angriff ausgesetzt sind, weist Votr. durch den Hinweis auf Deutschland zurück, das sich durch dergartige Erwägungen nicht von seinen Unternehmungen hat abschrecken lassen. Das Ziel, die Unabhängigkeit des Landes in bezug auf Chemikalien sowohl wie Nahrungsmittel, kann erst in Jahren erreicht werden. Votr. zitiert den englischen Premierminister Asquith dafür, daß der Munitionsbedarf eines Landes im Kriege nicht von auswärtig gedeckt werden kann, schon wegen der damit verbundenen unerschwinglichen Ausgaben, sowie die von Brigadegeneral Crozier dem Senatskomitee für Militärangelegenheiten vorgelegten Zahlen, die der Agitation für den Bau von eigenen Munitionsfabriken der Regierung ein Ende bereiten sollten. Ihre Kosten werden darin auf 400 Mill. Doll. berechnet und die erforderliche Arbeiterzahl auf $\frac{3}{4}$ Mill., um eine Feldarmee sowie Reserve von je 1 Mill. Mann mit Geschützen und Munition zu versorgen. Die Ausbildung von Elektrochemikern, Ingenieuren und Arbeitern für diese Industriezweige ist von ebenso großer Wichtigkeit wie die allgemeine Dienstpflicht. Für Deutschland und die Schweiz haben die elektrochemischen und Farbstoffindustrien nicht nur wegen ihres wirtschaftlichen Wertes im Frieden Interesse, ihr Wert als Mittel der Schlagfertigkeit ist zehnmal größer.

In einem Vortrag über „*Metallisches Magnesium*“ macht W. M. Grosvenor überraschende Mitteilungen über dessen Verbrauch in den Vereinigten Staaten. Nach der amtlichen Statistik betrug die Einfuhr in dem Jahr vor dem Krieg nur 38 000 Pfd., nach seinem Ausbruch stellte sich aber heraus, daß ein Verbraucher allein 15 000 Pfd., ein anderer sogar 24 000 Pfd. in Deutschland bestellt hatte und außerdem noch mindestens 3 gleich bedeutende Verbraucher vorhanden waren. Die Einfuhr war großenteils unter falschem Namen erfolgt. Der gegenwärtige Verbrauch ausschließlich für Inlandverwendung wird vom Votr. auf 50 t im Jahre angegeben — trotz des hohen Preises, der von 1,45 Doll. für 1 Pfd. Magnesium in Blöcken oder Stäben vor dem Kriege nach erheblichen Schwankungen seit mehreren Monaten sich stetig auf 5,50 Doll. für „guaranteed 99 percent“ gehalten hat. In Wirklichkeit beträgt die Reinheit dieser Metallsorte ungefähr 99,5%, während diejenige des deutschen Artikels trotz seines schönen Aussehens selten über 98% und häufig nur 69% betragen habe. „Der Ausstoßungsprozeß hat Verunreinigungen dadurch verdeckt, daß er sie zu winzigen Fäden ausgezogen hat.“ Votr. begründet die hohe Preislage vom Standpunkt des Verbrauchers (durch die Werterhöhung der Legierungen) und des Fabrikanten (Verteuerung der Rohstoffe, Sicherstellung gegen Unterbietungen und „dumping“ nach dem Kriege). Ausländische Käufer wollen nicht über 3,50 Doll. für 1 Pfd. ge-

pulvertes Metall bezahlen. Gegenwärtig gibt es in den Vereinigten Staaten zwei Fabriken, die den Bedarf für Legierungszwecke voll auf decken und mit der Vergrößerung ihrer Erzeugungsfähigkeit um 25% beschäftigt sind. Einedritte Fabrik erzeugt nur für eigenen Bedarf. Von zwei Gesellschaften werden Lieferungsaufträge entgegengenommen, ohne erfüllt zu werden. Der Wert der Gesamtproduktion wird auf etwas über 1 Mill. Doll. im Jahre angegeben, ihr Umfang übersteigt die Nachfrage für Inlandverbrauch um ein Geringes. — Von den verschiedenen Herstellungsverfahren hat sich die Behandlung von $MgCl_2$ mit Na bei den von der Gesellschaft des Votr. ausgeführten Versuchen unter den jetzigen Verhältnissen, namentlich bei der starken Nachfrage für metallisches Na und Natriumperoxyd, als zu kostspielig erwiesen. Auch bei der im Ausland in großem Umfang durchgeführten Elektrolyse von geschmolzenem Doppelchlorid, insbesondere $MgCl_2 \cdot KCl$, stellen sich die Kosten, selbst bei Benutzung von billigster elektrischer Kraft und billigstem Chlorid, unter normalen Verhältnissen auf über 1 Doll. für 1 Pfd. Ein der Gesellschaft patentiertes Verf., Behandlung mit Kohlenstoff, liefert ein schwarzes oder graues Pulver, das keine Abnehmer gefunden hat; Versuche, das Metall in ziemlich reiner Form zu erhalten, sind eingestellt worden. Für drei weitere Verfahren: Elektrolyse von gelöstem MgO ; Behandlung von geschmolzenem $MgCl_2$ mit Al, Überführung von Oxyd oder Carbonat in schlackenbildende Rückstände hat die Gesellschaft den Patentschutz beantragt. Votr. wird darüber näher berichten, sobald die damit verknüpften Ingenieuraufgaben vollkommen gelöst sind. Die chemischen Verhältnisse sind jedoch bereits vollständig ausgearbeitet, und die im Laboratorium und kleinen technischen Umfange ausgeführten Versuche haben gezeigt, daß sich wenigstens bei einem dieser Verfahren die Herstellungskosten nur auf 17 Cts. für 1 Pfd. stellen und das Produkt zu 40—50 Cts. verkauft werden kann. Die Gesellschaft gibt diese Angaben der Öffentlichkeit preis, auf die Gefahr hin, daß sie zu ihrem Nachteil benutzt werden, um ihrer patriotischen Pflicht nachzukommen, an den Vorbereitungen für die Schlagfertigkeit des Landes mitzuhelfen. Welche Bedeutung metallisches Mg für militärische Zwecke hat, geht u. a. aus der Erklärung eines ausländischen Sprengstoffsachverständigen hervor, gerne 500 t zum Preise von 1,50 Doll. für 1 Pfund kaufen zu wollen. Ein einziger in den Vereinigten Staaten ausgeführter Auftrag für Schrapnells erfordert 50 t.

G. OrNSTEIN spricht über „*Flüssiges Chlor*“. Für die Verflüssigung von Cl dient gegenwärtig fast ausschließlich das auf elektrolytischem Wege gewonnene Gas. Von großer Wichtigkeit ist es dabei, ein hochkonzentriertes Gas zu erzeugen, da, wie Votr. an Hand von Kurven zeigt, die Ausbeute von flüssigem Gas mit jedem Prozent Verunreinigungen rasch abnimmt. Weiter werden die verschiedenen Verflüssigungsmethoden erwähnt. In den Vereinigten Staaten ist mit der Erzeugung von technischem flüssigen Cl von der Electro-Bleaching Gas Co. zuerst im Jahre 1909 begonnen worden, der bald danach die Goldschmidt Detinning Co. und Castner Electrolytic Alkali Co. folgten. Für den neuen Artikel mußte erst ein Absatzfeld geschaffen werden, vor allem als Bleichmittel für Pflanzenfasern, wie Baumwolle, Flachs und Papierholzbrei, ferner für Chlorierungszwecke aller Art (für Erze, organische und pharmazeutische Verbindungen usw.), wofür er, wie Votr. näher ausführt, verschiedene bedeutende Vorzüge besitzt, insbesondere denjenigen der Reinheit. Eine weitere ausgedehnte Verwendung hat Chlor bei der Sterilisierung von Trinkwasser gefunden. Die seit dem Ausbruch des Krieges eingetretene Preiserhöhung von flüssigem Chlor ist hauptsächlich dem Mangel an Chlorkalk zuzuschreiben, von dem früher über 50%, hauptsächlich aus Deutschland und England, eingeführt wurden. Letzterer ist von 23 Doll. auf 200—300 Doll. für 1 t mit 35% „available“ Chlor gestiegen, was einem Wert von 570—860 Doll. für 1 t „available“ Chlor entspricht, während flüssiges Chlor nur von 160—200 Doll. auf 240—300 Doll. hinaufgesetzt worden ist. Wie lange die hohe Marktlage andauern wird, ist schwer zu sagen. Die großen Chlorkalkfabriken vergrößern zwar ihre Anlagen, jedoch nicht in solchem Umfange, um die Preise auf eine annähernd normale Höhe hinabzu-

bringen; auch gehen sie dabei vorsichtig zu Werke, da sie mit der Wiederaufnahme der Einfuhr, wenn auch nicht gleich nach dem Friedensschluß, wie manche annehmen, aber bald danach rechnen müssen. Für Kriegszwecke dient flüssiges Cl nach den vorliegenden Berichten als Mittel zur Unschädlichmachung des Feindes, zweifellos in Verbindung mit anderen Stoffen, da das Einatmen von Cl allein nach den persönlichen Erfahrungen des Vortr. die in einem medizinischen Journal mitgeteilten Wirkungen auf die Atmungsorgane nicht auszuüben vermag. Weiter dient flüssiges Cl zur Herstellung von Pikrinsäure.

Geo. W. Sargent wird den angekündigten Vortrag über „Elektrischen Stahl“ wegen der weit vorgeschrittenen Zeit bei späterer Gelegenheit halten.

Ein Aufsatz von W. R. Ingalls über „Elektrisches Zink“ wird in Abwesenheit des Verfassers von J. W. Richards auszugsweise verlesen. Die von der Anaconda Copper Mining Co. in Anaconda, Montana, mit der Erzeugung von elektrolytischem Zink erzielten Erfolge sind so günstig gewesen, daß gegenwärtig eine neue Anlage in Great Falls, Mont., für eine Jahreserzeugung von 35 000 t Zink errichtet wird. Nach Mitteilungen von Laist an den Verfasser besteht sein Verf. im wesentlichen darin, das Zinkerz zunächst durch Schwimmbehandlung (flotation) in ein Konzentrat mit möglichst wenig unlöslichen Stoffen und möglichst hohem Zinkgehalt überzuführen, dies bei einer nicht zu hohen Temperatur, um der Bildung von Zinkferrit möglichst vorzubeugen, zu rösten, wobei der S-Gehalt auf 2–3%, zumeist in Form von Sulfat, niedergebracht wird, und das Röstgut nach Abkühlung mit H_2SO_4 -Lösung zu behandeln, die Zn und etwas Fe löst. Zusatz von einer kleinen Menge Mangandioxyd sorgt für Oxydation des Fe, das darauf mittels gepulvertem Kalkstein gefällt wird und dabei etwaiges As und Sb mitniederschlägt. Die abfiltrierte Lösung enthält nur Zn, Cd und Cu, während im Rückstand Pb, Ag, Au und ein Teil des Cu verbleiben. Nachdem Cd und Cu

durch Behandlung mit metallischem Zn aus der Lösung niedergeschlagen sind, wird diese durch Filterpressen in die Lagerbottiche gepumpt, aus denen sie den elektrolytischen Zellen zugeführt wird. Letztere gleichen den für die Kupferaffination benutzten. Das auf Aluminiumbleche niedergeschlagene Zn wird alle 48 Stunden entfernt und in den Schmelzöfen gebracht. Die H_2SO_4 -haltige Lösung wird zum Laugen einer neuen Charge benutzt. Verfasser fügt hinzu, daß das Laugen in Pachucabottichen erfolgt. Die Lauge besteht aus dem verbrauchten Elektrolyt, dem genügend frische Säure zugesetzt wird. Die Zellenanoden bestehen aus reinem Pb. Der Strom hat eine Dichte von 20–30, gewöhnlich 23 Amp. für 1 □ Fuß (= 0,093 qm) Kathodenoberfläche. Die Voltmenge reicht von 3,8 in der ersten auf 3,4 in der untersten der kaskadenförmig angeordneten 21 Zellen. Die Stromausbeute stellt sich auf 93–94%. Auch von der Consol. Mining & Smelt. Co. of Canada wird eine elektrolytische Raffinerie für eine Tageserzeugung von 25–35 t gebaut, die in diesem Frühjahr dem Betrieb übergeben werden soll. Die Electro Zinc Co. in Welland, Ontario, hat im vergangenen Jahre etwas elektrolytisches Zink versuchsweise erzeugt, ferner sind in Keokuk, Iowa, und Bully Hill, Kalif., Versuchsarbeiten, teilweise mit dem Isherwoodprozeß, ausgeführt worden. — Vf. ist der entschiedensten Ansicht, daß das elektrolytische Verfahren keine Umwälzung in der Zinkmetallurgie verursachen wird. Es läßt sich technisch nur verwenden, 1. wo elektrische Kraft billig erhältlich ist, wie in Schweden und Norwegen für 6–7 Doll. für 1 PS-Jahr, oder 2. wenn die Anodenreaktion z. B. zur Gewinnung von Cl zwecks weiterer Verwendung benutzt wird, wie in der Fabrik von Brunner, Mond & Co. in Winnington, Engl.; oder 3. unter sonstigen besonders günstigen Verhältnissen, wie bei der Behandlung von reichem Erz, aus dem sich ein hoher Prozentsatz von Zn durch H_2SO_4 auslaugen läßt und das ferner viel Ag und womöglich auch Pb enthält, was bei den Butteerzen in Anaconda der Fall ist. D.

Der große Krieg.

Auf dem Felde der Ehre ist gestorben:

Dipl.-Ing. Alfred Krauß, Chemiker der A.-G. Ignaz Kuffner & Jacob Kuffner für Brauerei, Spiritus- und Preßhefefabrikation, Ottakring-Döbling bei Wien, k. u. k. Landsturm-Unteroffizier, am 6./4. im Alter von 28 Jahren (am Typhus gestorben).

Das Eiserner Kreuz haben erhalten:

Dr. Hermann Bopp, Hauptmann und Kompagnieführer, Inhaber der Chem. Fabrik Frei-Weinheim a. Rh.

Dipl.-Bergingenieur Burro, Bergwerksdirektor der Gewerkschaft Öspel, Leutn. d. L. im Inf.-Regt. 16 (erhielt das Eiserner Kreuz 1. Klasse).

Otto Dittmar, Inhaber einer Bleicherei, Färberei und Appreturanstalt in Mohlsdorf bei Hermannsgrün (Reuß).

Dr. Ott, Chemiker der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt a. M., Leutnant d. Res.

Andere Kriegsauszeichnungen:

Dr. E. Frickhinger, Apothekenbesitzer, Nördlingen, Leutn. d. Res., hat den Bayr. Militärverdienstorden 4. Klasse mit Schwertern erhalten.

O. Pillhardt, Direktor der Zuckerfabrik Vitzsburg (Unstrut), Kaiserl. Osmanischer Oberleutnant, hat den Eisernen Halbmond erhalten.

Dr. Weigand, Chemiker der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt a. M., Hauptmann, erhielt den Militärischen Verdienstorden mit Schwertern.

Befördert wurden:

Zum Leutnant: Dipl.-Ing. H. Boehm, Assistent am organisch-chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Dresden, sowie die Angehörigen derselben Hochschule:

Dipl.-Ing. A. Lindemann, Reichenau, Ritter des Eisernen Kreuzes und anderer Orden; Dipl.-Ing. Hans Donat, Dresden, und cand. chem. Kurt Erdmann, Streumen.

Oberapotheker Dr. Böttcher, beim Festungslazarett Danzig, zum Stabsapotheker.

Am 7. April verschied nach langem, schwerem Leiden

Herr Dr. phil.

J. B. Cammerer.

Nahezu 25 Jahre war er in unserer Firma tätig, die letzten 10 Jahre als technischer und wissenschaftlicher Leiter.

Seiner treuen Dienste werden wir stets in Dankbarkeit gedenken.

Plötzensee, im April 1916.

Dr. O. Knöfler & Co.

485]