

# Zeitschrift für angewandte Chemie

III. Bd., S. 157—164 | Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten

30. März 1915

## Jahresberichte der Industrie und des Handels.

**Der Außenhandel Spaniens 1913.** Die Gesamteinfuhr weist folgende Werte auf (in 1000 Peseten): 1913: 1 414 948; 1912: 1 140 651; 1910: 1 104 448; 1908: 1 070 363; 1906: 1 056 090; 1902: 921 615.

Die Gesamtausfuhr belief sich (gleichfalls in 1000 Peseten) auf: 1913: 1 195 008; 1912: 1 145 992; 1910: 1 075 296; 1908: 969 496; 1906: 937 584; 1902: 850 636.

Die Zolleinnahmen sind von 1902 bis 1913 von 137,141 Mill. auf 189,642 Mill. Peseten gestiegen. Seit 1910 ist der Anteil der spanischen nationalen Schifffahrt am spanischen Seehandelsverkehr im Wachsen. Der Wert der von ihr eingeführten Waren hat den Wert der auf fremden Schiffen eingeführten fast erreicht, abgesehen vom letzten Jahre, das mit der außergewöhnlichen Steigerung der Einfuhr auch den Anteil der fremden Schifffahrt stark anwachsen ließ.

Die Hauptländer waren an der Einfuhr und Ausfuhr folgendermaßen vertreten:

	1908	Einfuhr			1913
		1910	1912	Wert in 1000 Peseten	
Deutschland . . . . .	105 829	115 695	138 330		185 370
Argentinien . . . . .	26 425	40 551	39 576		110 971
Ver. Staaten . . . . .	138 642	110 246	155 232		167 486
Frankreich . . . . .	202 790	197 555	182 954		204 268
England . . . . .	196 897	203 863	200 585		244 669
Portugal . . . . .	58 056	50 884	56 858		56 510
Brit.-Asien . . . . .	49 163	65 692	45 249		59 945

	1908	Ausfuhr			1913
		1910	1912	Wert in 1000 Peseten	
Deutschland . . . . .	54 154	55 948	74 340		74 419
Argentinien . . . . .	49 550	63 749	71 043		70 964
Ver. Staaten . . . . .	41 145	66 102	67 328		72 195
Frankreich . . . . .	212 389	259 862	257 681		327 744
England . . . . .	270 128	262 734	236 229		231 571
Portugal . . . . .	48 510	60 133	50 579		47 368
Brit.-Asien . . . . .	1 499	891	914		895

Von einzelnen Einfuhrwaren seien die folgenden mit ihren Mengen und Werten für das Jahr 1913 angeführt. Bei diesen Zahlenangaben bedeutet die in Klammern vor den Artikel gesetzte Zahl die Zolltarifnummer, von den Zahlen hinter dem Artikel die erste Zahl (vor dem Semikolon) die Mengen, und zwar, so weit nichts anderes angegeben ist, in Doppelzentnern, und die zweite Zahl (nach dem Semikolon) die Werte in 1000 Peseten. Die dahinter in Klammern gesetzten Zahlen bedeuten die entsprechenden Mengen und Werte der aus Deutschland eingeführten Waren; doch sind diese nur dann angeführt, wenn ihr Wert 100 000 Peseten oder doch wenigstens 50% vom Werte der Gesamteinfuhr des betreffenden Artikels übersteigt: (T.-Nr. 8) Kalk aller Art, Zement und Puzzolanerde 908 939; 4908 (44 446; 240). — (Nr. 9) Steine und Erden einschl. Gips (mit Ausnahme von Marmor, Jaspis und Alabaster) 697 319; 3033 (56 612; 246). — (17) Steinkohlen 27 019 132; 70 250 (1 670 341; 4343). — (18) Koks und Preßkohlen 3 964 191; 13 875 (314 955; 1102). — (19) Teer und Schiffsteer aus Petroleum, mehr als 70% Schwefelteer enthaltend, sowie die sonstigen mineralischen Teere und Schiffsteere; unreines Kreosot, Asphalt, Erdpech und Schieferöle 327 698; 2622. — (23) Petroleum und Mineralöle, bei der Destillation bei 300° 20–80% Rückstände hinterlassend 392 716; 8628. — (25) Oleonaphtha, Mineralschmieröle, Vaseline und Gemische dieser Erzeugnisse mit tierischen oder pflanzlichen Ölen oder Fetten 124 320; 5346. — (28) Natürlicher phosphorsaurer Kalk 2 544 632; 8143. — (29) Hohlglas, ungefärbt,

Flaschen, Flakons, geblasen oder gegossen, ungeschliffen 26 796; 857 (3288; 105). — (31/32) Glas, Krystall und Halbkristall 6013, 1388 (2629; 641). — (37) Lichtempfindliche photographische Platten und Klischees 2247; 488 (614; 137). — Glaskorallen, Glasperlen, Nachahmungen echter Steine u. dgl. 685; 298 (430; 187). — Eisen und Stahl (hier nur diejenigen Artikel, deren Gesamteinfuhrwert 1,5 Mill. Peseten und die zugehörigen Zahlen der Einfuhr aus Deutschland, soweit ihr Wert 0,5 Mill. Peseten übersteigt): (55) Stahl in Masseln und Klumpen und rohes Eisen in Klumpen 127 713; 1660. — (57) Eisenbahnschienen, im Gewicht von 25 kg und darüber für 1 m 115 888; 2086. — (59) Eisen und Stahl, in Stangen von beliebigem Querschnitt, unpoliert, auch galvanisiert oder verzinkt 346 969; 6939 (86 288; 1726). — (63) Eisenblech, geglättet, gepreßt, galvanisiert usw., aber nicht fertige Waren 51 797; 1658. — (79) Räder aus Eisen und Stahl für Lokomotiven, Eisen- und Straßenbahnwagen 91 327; 2922 (68 188; 2182). — (88) Röhren aus Eisen und Stahl von 45 mm und darüber 69 767; 3419 (41 196; 2019). — (91) Eisen- und Stahlteile in großen Stücken, aus Stangen usw. zusammengesetzt für Brücken, Baugerüste u. dgl., genietete Röhren 68 216; 3684 (10 820; 584). — (93/94) Eisen- und Stahlteile, geschmiedet oder gepreßt, mit Ausnahme der Maschinenteile und anderweit aufgeführten Gegenständen 55 170; 3905. — (105/106) Eiserner Schrauben und Schraubenbolzen, sowie Muttern und Scheiben für dieselben 34 117; 1936 (11 786; 668). — (131) Küchengeschirr und Hausgerät aus Eisen- oder Stahlblech, poliert, galvanisiert, emailliert oder verzinkt 24 530; 6648 (10 193; 2762). — Kupfer: (147) Kupfer in Stangen von mehr als 1 cm Dicke 5075; 1025 (2158; 436). — (148/149) Draht aus Kupfer, Bronze und Messing, nicht mit Zeugstoff überzogen 65 350; 13 497 (26 506; 5480). — (150) Blech aus Kupfer, Bronze und Messing 6690; 1305 (3317; 647). — (152) Röhren aus Kupfer, Bronze und Messing 7838; 1865 (3152; 750). — Aluminium: (167) Aluminium, in Barren, Blechen, Röhren und Draht 906; 280 (546; 169). — (168/169) Aluminium und Legierungen, verarbeitet 252; 526 (139; 284). — (170) Zinn in Ingots 17 088; 5553 (2983; 969). — (171) Stanniol, Flaschenkapseln und andere Gegenstände aus Zinn 2663; 1553 (974; 422). — (173) Nickel, Kobalt und deren Legierungen einschl. mit Kupfer 561; 243 (302; 131). — (178) Waren aus Blei und Antimon; Legierungen davon, in Drucklettern und -zubehör 1233; 268 (709; 154). — (188) Sesamsamen, Leinsamen und andere Ölsämereien; Kopra oder Cocosnüsse 708 482; 31 882. — Farbwaren: (196) Indigo, natürlicher und künstlicher, sowie Cochenille 760; 617 (705; 572). — (197) Farbstoffextrakte, pflanzliche, flüssig oder fest, einschl. Garanzin 53 647; 5794 (3413; 369). — (199) Firnisse ohne Alkoholzusatz 6419; 1393 (763; 166). — (200) Farben, mineralische, in Pulver oder Tafeln, sowie die mit Wasser zubereiteten 30 869; 2007 (12 973; 841). — (201) Farben mit Öl, Firmis, Leim oder dgl. zubereitet, flüssig, in Teigform oder fest 10 200; 1663 (2472; 403). — (202) Schreibfarbe 1450; 218 (685; 103). — (203) Druckerschwärze Cremes und Wichse für Schuhzeug 6886; 930 (3817; 515). — (204) Farben aus Steinkohlenteer und andere künstliche, in Pulver oder Krystallen 5734; 3096 (4922; 2658). — Chemikalien: (204) Schwefelkohlenstoff 3090; 386 (2716; 340). — (206) Salpetersaures Natron 352 354; 8457 (26 200; 629). — (206) Mineralische Dünger, ausgenommen Superphosphat und Thomasschlacke; schwefelsaures Kali und Ammoniak, salpetersaures Natron und Kali, Chlorkalium und Staßfurter Salze, außer Kieserit 922 231; 22 134 (253 642; 6087). — (207) Superphosphat, Thomasschlacke 1 502 353; 7512 (152 743; 764). — (209) Anilinöl und salzsaures Anilin 6176; 507 (3670; 360). — (211) Citronensäure und Weinsäure; Alkali- und Erdalkalicarbonate und -tartrate

4340; 1411 (796; 259). — (216) Mineralwasser 10 496; 850 (4755; 385). — (222) Schwefel, gereinigt, gemahlen und Schwefelblüte 69 914; 1468. — (223) Alkalicarbonat, -borate, -silicate; Ammoniaksalze, mit Ausnahme der schwefelsauren 46 197; 1016. — (227) Chlorkalk und Chlorcalcium 38 789; 1086. — (230) Insektenvertilgungsmittel zur Bekämpfung von Pflanzen- und Tierkrankheiten, einschl. Kupfer- und Eisensulfat, sowie Kalium- und Natriumcyanid 64 314; 3473 (3191; 172). — (241) Natriumsulfat, Magnesiumchlorid, Magnesiumcarbonat, Natriumsulfid 41 544; 914 (7962; 175). — (242) Chemische Erzeugnisse, nicht besonders aufgeführt 39 250; 4239 (17 494; 1889). — (247) Pharmazeutische Erzeugnisse, nicht besonders aufgeführt 2791; 1507 (616; 333). — (249) Satzmehl zum Gewerbegebrauch, einschl. Kartoffelmehl 151 921; 4861 (32 293; 1033). — (250) Zubereitete Appreturen Dextrin, Senegalgummi 16 902; 727 (7957; 342). — (253) Wachs, mineralisches und pflanzliches, in Masse 3090; 402 (1230; 160). — (255) Stearin, Palmitin in Masse 2284; 272 (854; 102). — (257) Paraffin in Masse 53 997; 5292 (4323; 424). — (260) Parfümerien mit Alkohol 462; 400 (120; 104). — (261) Andere Parfümerien und Essenzen 1536; 1328 (438; 375). — **Spinnstoffe:** (263) Baumwolle roh 882 425; 132 364 (4475; 671). — (314) Hanf, roh und gehechelt; Hanfwerg 31 889; 2774. — (316) Jute, Manilahanf, Pita und andere Pflanzenfasern, roh 327 935; 12 464. — (356) Wolle und Haare, ungefärbt 9919; 5207 (470; 247). — (388) Seide, roh, gesponnen, nicht gezwirnt 1137; 4931 (39; 170). (389) dgl. gezwirnt, roh 244; 1319. — (390) Gezwirnte Seide, gekocht, gebleicht oder gefärbt 168; 1092 (41; 269). — (391) Florettseide und künstliche Seide, gesponnen 3069; 4987. — (396) Gewebe aus gekochter Seide; auch mit künstlicher Seide gemischt, nicht besonders aufgeführt 248; 2420 (66; 648). — **Papier:** (406) Halbzeug zur Papierfabrikation, Papierabfälle und Altpapier 609 415; 6704 (122 730; 1350). — (410/415) Papier aller Art, unbedruckt 19 087; 1797 (11 527; 952). — (417) Papiere und Karton, photographisch, lichtempfindlich 577; 312 (282; 152). — (424) Papiertapeten, mit natürlichem Grunde 2097; 340 (911; 148). — (514) Talg und andere tierische Fette, unverarbeitet, anderweit nicht aufgeführt 161 718; 14 069 (4927; 429). — (528) Instrumente für medizinische und chirurgische Zwecke sowie für Laboratorien 251; 542 (125; 271). — (530) Instrumente und Apparate für Wissenschaft und Kunst 1308; 1420 (565; 613). — (543) Kabel und Drähte zur Leitung von Elektrizität, überzogen, im ganzen von 1 cm Stärke und darüber 13 788; 3737 (8410; 2279). — (547) Kohlen für elektrische Bogenlampen 463; 125 (377; 102). — (549) Elektrische Glühlampen, mit Ausrüstung 983; 5320 (862; 4667). — **Nahrungsmittel, Getränke:** (611) Kuhbutter, Margarine, Cocosbutter, Vegetaline 4790; 1298 (747; 202). — (635) Kakao in Bohnen, ungeröstet, und Kakaoschalen, aus Fernando Po 28 245; 4576. (636) dgl. anderer Herkunft: 33 419; 7586. — (639) Kaffee in Bohnen, ungebrannt 151 275; 29 499. — (647) Bier und Obstwein 3742 hl; 161 (2986; 128). — (656) Milch in konserviertem Zustande, ohne Zusatz von anderen Stoffen 33 275; 5391 (714; 116). — **Plastische Stoffe:** (676) Horn, Fischbein, Zellhorn, Meerscham, Ebonit, Knochen und Masse, roh 1896; 616 (330; 107). (677) dgl. verarbeitet zu Schmuckgegenständen 255; 414 (114; 185). (678) dgl. verarbeitet zu anderen Gegenständen 483; 418 (114; 185). — (695) Kautschuk, Guttapercha u. dgl., unverarbeitet sowie zu Fäden verarbeitet 6573; 4272 (1044; 678). (696) dgl. Schläuche oder Röhren, Ringe, Platten 1252; 1177 (454; 426). — (699) Laufdecken und Luftschläuche 3544; 6911 (1128; 2199). — (705) Öltuch und Wachseleinwand, einschl. Linoleum und Linkrusta 6908; 700 (1111; 122). (706) dgl. anderes 2751; 894 (387; 126).

**Ausfuhr** (die Bedeutung der einzelnen Zahlen ist die gleiche wie unter Einfuhr angegeben): (16) Blende 916 095; 4580 (103 000; 515). — (24) Eisenerz 89 073 095; 97 980 (9 876 260; 10 864). — (25) Eisenpyrit 29 035 537; 37 746 (4 586 554; 5963). — (26) Kupfererz, mit mehr als 2,5% Kupfer 860 913; 2497 (94 524; 274). — (29) Manganerz 277 935; 1529. — (31) Hohlglas, gemeines 74 785; 2617. — (40) Porzellanfliesen 93 118; 2235. — (47) Silber in Barren 1117,41 14 526. — (52) Gußeisen und Ingots 70 200; 702. — (61) Kupferabfälle 58 706; 6751 (9053; 1041). — (63) Kupfer

in Scheiben (Aorales) 203 537; 32 566 (1547; 247). (64) dgl. in Barren 32 660; 4899. — (68) Quecksilber 14 897; 8194. — (70) Blei in Mulden, silberhaltig 315 408; 14 827; (71) dgl. nicht silberhaltig 1 718 935; 65 320 (176 459; 6705). — (75) Metalle und Metallegierungen, nicht besonders genannt 8258; 1032. — (76) Mineralwasser 31 079; 2175. — (82) Erdnüsse 53 648; 2092. — (85) Terpentinöl 43 414; 5991 (4070; 562). — (87) Harz 83 137; 2078 (5948; 149). — (90) Vegetabilische Erzeugnisse, nicht besonders genannt 18 742; 2062 (3122; 343). — (96) Salz, gewöhnliches 5 640 412; 5640. — (97) Weinstein, roher 125 825; 5914 (5084; 239). — (108) Glycerin 15 175; 1821. — (110) Chemische Erzeugnisse, nicht besonders genannt 13 777; 895 (4481; 291). — (111) Pharmazeutische Erzeugnisse, nicht besonders genannt 4413; 3972. — (114) Wachs, roh 5692; 1708 (1863; 559). — (119) Parfümerien und Essenzen 1966; 1573. — (145) Wolle, ungewaschen 135 934; 23 109 (20 399; 3468). (146) dgl. gewaschen 8930; 3195 (1310; 557). — (159) Seidenkokons 835; 1169. — (161) Rohe Seide 547; 2463. — (172) Zigarettenpapier 18 247; 3923. — (191) Korkplatten und Korkscheiben 39 358; 1771. — (192) Korkwürfel 7864; 2163. — (193) Korkstopfen 83 710; 41 855 (11 685; 5842). — (194) Korkmehl 329 287; 3293 (32 524; 325). — Esparto, roh 364 975; 4015. — (217) Düngestoffe aller Art 250 225; 1753 (27 162; 407). — (287) Oliven, grün oder in Salz 92 810; 6961. — (318) Olivenöl, gewöhnliches 301 995; 30 200 (1629; 163). *Sf.*

## Gesetzgebung.

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

**England.** Um dem Mangel an künstlichem Indigo abzuweichen, hat die britische Regierung, wie das „Board of Trade“ mitteilt, den gesamten natürlichen Indigo mit Beschlag belegt. Die Regierung hat einen besonderen Agenten ernannt und mit dem Verkauf beauftragt. *Wth.*

Die Ausfuhr von Zinn, Zinnchlorid und Zinnerz ist verboten. Sie ist nur gestattet mit besonderer Erlaubnis nach den Niederlanden an den niederländischen Überseetrust, nach den Vereinigten Staaten an die Adresse des britischen Generalkonsuls in New York und nach anderen neutralen Ländern Europas, wenn diese die Ausfuhr der erwähnten Artikel verboten haben. *Gr.*

**Frankreich.** Der „Temps“ meldet: In der Sitzung vom 18./3. nahm die Kammer einen Gesetzentwurf an, wodurch während der ganzen Kriegsdauer den Deutschen, Österreichern und Ungarn die Ausnutzung ihrer in Frankreich erworbenen Patente untersagt wird. Der Entwurf sieht den Fall vor, daß Franzosen und deren Verbündete, sowie Neutrale solche Patente mit Ermächtigung der Regierung ausnützen können, insofern die Patente den öffentlichen Interessen und der nationalen Verteidigung Frankreichs nützlich sind. *Gr.*

## Marktberichte.

**Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt.** Wie das ganze deutsche Wirtschaftsleben, so hat sich auch die Eisenindustrie während des Krieges als außerordentlich leistungsfähig und anpassungsfähig erwiesen. Die Marktlage hat sich seit Kriegsausbruch über Erwarten günstig entwickelt; Arbeit ist mehr vorhanden, als bewältigt werden kann. Wie schon früher an dieser Stelle erwähnt, wird allgemein über den Arbeitermangel geklagt, dem man nicht abhelfen kann. Da die Belegschaft nicht ausreicht, wird in den meisten Betrieben nur einschichtig gearbeitet, die Nachtschicht muß ausfallen. Die Versuche, in Kriegsgefangenen Ersatz zu schaffen, scheinen die Werke nicht zu befriedigen. — Die gegenwärtige Marktlage ist gekennzeichnet durch die außerordentlich starke Nachfrage nach Siemens-Martinstahl und anderem Qualitätsmaterial in Eisen und Stahl, das für Kriegszwecke gebraucht wird. Manche Werke sind für das zweite Vierteljahr gänzlich ausverkauft. Darüber hinaus wird allgemein überhaupt nicht verkauft, weil man die wei-

tere Entwicklung abwarten will. Sowohl in den Rohstoffen wie in den Walz- und Fertigprodukten sind die Preise stellenweise noch über den Stand des Hochkonjunkturjahres 1912/13 hinausgegangen.

Auf dem **Eisenerzmarkt** werden voraussichtlich die Verschiffungen aus Norwegen über die Nordsee aufhören, doch bleibt zur Verschiffung von schwedischem Erz über die Ostseehäfen noch genügend Gelegenheit, um die erforderlichen Mengen heranzuschaffen. Im übrigen wird die heimische Förderung da einspringen, wo die überseeischen Zufuhren versagen. Alle Kräfte sind angespannt, um die Erzschatze des Siegerlandes, des Lahn- und Dillgebietes zu heben. In diesen Erzen findet denn auch sehr starker Absatz statt. Die Preise haben sich entsprechend erhöht. Zurzeit herrscht so große Nachfrage, daß sie nicht im entferntesten befriedigt werden kann. In **Siegerländer Erzen** wird die Förderung durch die schwache Belegschaft beschränkt. Den Lieferungsansprüchen der ständigen Abnehmer für Siegerländer Eisenstein kann nicht voll entsprochen werden. An neue Abnehmer kann überhaupt nicht geliefert werden. Rostspat wird für 21,50 M und Rohspat für etwa 14,00 M für 1 t im zweiten Vierteljahr verkauft, was eine Steigerung des Preises um etwa 3 M für 1 t seit Kriegsausbruch bedeutet.

Auch in **Roheisen** herrscht infolge außerordentlich verstärkter Nachfrage noch immer eine gewisse Knappheit, doch bahnt sich langsam ein Ausgleich zwischen Qualitätsorten und gewöhnlichem Roheisen an. Der Absatz in Luxemburger Gießereieisen hat sich inzwischen ebenfalls gehoben. Vielfach hat auch schwedisches Eisen in Gießereien Verwendung gefunden, wo deutsches nicht zu beschaffen war; doch stellt sich der Preis dafür zu hoch. Die größten Verbraucher für Roheisen sind heute die Granaten herstellenden Betriebe; es bestehen bereits etwa 50, und ständig kommen neue hinzu, die die Bedürfnisse unseres Heeres sowie unserer Verbündeten befriedigen. — Die Preise für **Schrott** sind entsprechend der Gesamtpreislage am Eisenmarkt erheblich gestiegen.

Daß **Stahl** noch immer knapp ist, ist durch den starken Kriegsbedarf und die beschränkte Erzeugung als eine natürliche Erscheinung der Kriegszeit anzusehen. Der Stahlwerksverband kann die eingehenden Aufträge nur schwer bei den Werken unterbringen, da diese zur Lieferung an Dritte wenig oder gar kein Halbzeug übrig haben. Dies gilt besonders von Siemens-Martinstahl, von dem für Friedenszwecke überhaupt nichts mehr freigegeben wird. Der Preis ist inzwischen um etwa 15 M für 1 t erhöht worden, so daß er für Siemens-Martin-Rohblöcke auf etwa 112,50 M sich stellt. Thomasmaterial ist genügend vorhanden und muß für Friedensarbeiten ausschließlich verwendet werden; die Preise sind seit Kriegsausbruch um etwa 15 M höher gesetzt worden.

Wth.

Der Zinkhüttenverband beschloß, die Verkäufe für Mai freizugeben, und zwar mit einem Aufschlage von 25 Pf, so daß **gereinigtes Zink** alsdann 58 M, **ungereinigtes** 57 M kosten wird. Der Bedarf wurde weiter als sehr groß und die Bestände als weiter rückgängig bezeichnet.

Gr.

## Kartelle, Syndikate, wirtschaftliche Verbände.

In seiner Sitzung vom 16. d. M. setzte der Beirat des **Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikates** die Umlagen für Februar und März für Kohlen auf 6 (bisher 7)%, für Koks auf 9% (wie bisher) und für Briketts auf 0 (2)% fest. In der sich anschließenden Zechenbesitzerversammlung wurden die Beteiligungsanteile für März und April in Kohlen auf 65% (wie bisher), für Koks auf 45 (bisher 40)% und für Briketts auf 80 (wie bisher) festgesetzt. Nach dem in derselben Sitzung erstatteten Bericht des Vorstandes hat der rechnungsmäßige Absatz im Monat **Februar 1915** betragen bei 24 Arbeitstagen 4 478 971 t (Februar 1914 bei 24 Arbeitstagen 5 956 953 t). Von der Beteiligung, welche sich auf 7 050 735 (1914: 7 046 174) t bezifferte, sind demnach abgesetzt worden 63,52 (84,54)%. Der arbeitstägliche Gesamtabsatz ist gegen Januar 1915 in Kohlen um 8592 t (6,56%) gefallen, in Koks um 4104 t (18,04%) gestiegen, in

Briketts um 260 t (32,10%) gefallen. Die Förderung stellte sich im Februar 1915 insgesamt auf 5 656 604 t (Januar 1915: 5 933 677, Februar 1914: 7 699 279 t), arbeitstäglich auf 235 692 t (gegen Januar 1915 weniger 10 264 t = 4,71%). — Die im Berichtsmonat eingetretene weitere Verringerung der Belegschaften und die dadurch verursachte Abnahme der Förderleistung der Zechen hat auch das Absatzergebnis ungünstig beeinflusst. In erhöhtem Maße wurde der Kohlenabsatz beeinträchtigt, der noch eine weitere Einbuße dadurch erlitten hat, daß für die erhöhte Kokserzeugung größere Kohlenmengen beansprucht wurden. Trotzdem von den Lagerbeständen der Zechen größere Mengen zum Versand gebracht wurden, ist das Absatzergebnis in Kohlen hinter dem des Vormonats zurückgeblieben. Der Brikettabsatz hat sich nahezu auf der gleichen Höhe gehalten, während der Koksabsatz eine verhältnismäßig recht erhebliche Steigerung aufweist.

Wth.

## Aus Handel und Industrie des Auslandes.

Von der **chemischen Industrie in Rußland**. Die eigentliche chemische Industrie mit ihren verwandten Betriebszweigen ist im allgemeinen in Rußland noch sehr wenig entwickelt, woraus sich erklärt, daß die Ausfuhr von Chemikalien, Farbwaren usw., wie aus dem auswärtigen Handel Deutschlands hervorgeht, von Jahr zu Jahr gestiegen ist. Der Krieg hat nun eine sehr unliebsame Unterbrechung in diesen Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Rußland hervorgerufen. Die russischen Verbraucher werden natürlich auch darunter leiden, da ihre bisherigen Bezüge von der leistungsfähigen deutschen Industrie von anderen Ländern nicht so leicht gedeckt werden können. Obwohl ein Seetransport auf neutralen Schiffen zwischen zwei feindlichen Ländern möglich ist, wenn es sich um Waren handelt, die nicht als Kriegskonterbande angesehen werden können, so stehen solchem Export auch noch andere Schwierigkeiten gegenüber, wie z. B. Ausfuhrverbote und dann die höheren autonomen Zölle, wobei bezüglich Rußlands noch zu bemerken ist, daß dieses noch einen außerordentlichen 100%igen Kriegszuschlag fordert. Abgesehen davon, ist, wie eingangs bemerkt, die russische chemische Industrie erst in der Entwicklung begriffen; sie zählt nach Dr. Otto Göbel in „Rußlands Kultur und Volkswirtschaft“ erst 400 Betriebe im ganzen Reich. Neben den meist kleinen eigentlichen chemischen Fabriken, die der in den einzelnen Erzeugnissen noch beschränkte Absatzmarkt nicht größer werden läßt, haben sich einige wenige Werke mit besseren Absatzbedingungen zu Großbetrieben entwickelt, auf die naturgemäß diese erst in den letzten Jahren aus dem Ausland eingebürgerte Industrie, wo sie kann, von vornherein hindrängt. Bemerkenswert sind einige Pulver-, Soda-, Schwefelsäurefabriken, die in Petersburg, Moskau, Südrußland, Polen und den Ostseeprovinzen ihren Sitz haben. Von verwandten Industrien sind durch ihre riesige Ausdehnung die beiden großen Gummifabriken Petersburgs und Rigas bemerkenswert, die 7000 bzw. 5000 Arbeiter beschäftigen und 70 bzw. 40 Millionen M Umsatz haben; es handelt sich hier um Monopolwerke, denen gegenüber die anderen fünf russischen Gummifabriken verschwinden. Die zahlreichen, zumeist kleinen Streichholzfabriken werden in den Schatten gestellt durch ein Großunternehmen, die Lapschin-Aktien-Gesellschaft, die in drei Fabriken in der Provinz Nowgorod etwa 4000 Arbeiter beschäftigt. Nach russischen Veröffentlichungen aus den Jahren 1910/11, den Stand von etwa 1907 wiedergebend, verteilt sich die chemische Industrie Rußlands folgendermaßen: die Gesamterzeugung (mit Asien, aber ohne Finnland) beläuft sich im Jahre durchschnittlich auf 308 Millionen M. Dann entfallen auf die nachfolgenden Industriebezirke und dazu gerechnete Provinzen:

1. St. Petersburg (St. Petersburg 97, Nowgorod 0 Millionen) = 97 Millionen M oder 32% vom Gesamtumsatz.
2. Mittelußland (Moskau 68, Twer 0, Jaroslaw 5, Kostroma 2, Wladimir 2, Nischni-Nowgorod 0, Rjasan 0, Tambow —, Orel —, Tula 3, Kaluga —, Smolensk 0) = 80 Millionen M oder 26% vom Gesamtumsatz.

3. Südrubland (Charkow 4, Cherson 26, Jekaterinoslaw 14, Taurien —, Don-Gebiet 1 Million) = 45 Millionen M oder 15% vom Gesamtumsatz.

4. Ural (Perm 2, Orenburg —, Ufa — Million) = 2 Millionen M.

5. Kaukasus 2 Millionen M.

6. Kiew (Kiew 1, Wolhynien —, Podolien —, Tschernigow 0, Poltawa 0 Million) = 1 Million M.

7. Polen (Polen 38, Grodno — Million) = 38 Millionen M oder 12% vom Gesamtumsatz.

8. Ostseeprovinzen (Estland 4, Livland 32, Kurland 0 Million) = 36 Millionen M oder 12% vom Gesamtumsatz.

Nach denselben russischen Angaben beläuft sich die Gesamtzeugung (mit Asien, ohne Finnland) in der Textilindustrie auf 2760 Mill. M, in der Metallverarbeitung und Roheisenfabrikation auf 1610 Mill. M, in der Kohlenförderung auf 274 Mill. M, in der Naphthaförderung auf 228 Mill. Mark, in der Holzverarbeitung auf 280 Mill. M, in der Papierindustrie und polygraphischen Gewerben auf 227 Mill. Mark, in der keramischen Industrie auf 218 Mill. M, in der Verarbeitung von Tierzuchtprodukten auf 238 Mill. M, in der Zuckererzeugung auf 379 Mill. M.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zu den verwandten Betriebszweigen der chemischen Industrie zurück. Was die Gas- und Elektrizitätswerke anlangt, so sind die Gasanstalten Rußlands wenig zahlreich und zumeist klein, dagegen zeigen einige Elektrizitätswerke eine bemerkenswerte Entwicklung. Das größte betreibt eine der Siemensgruppe nahestehende Gesellschaft, die in St. Petersburg 30 000, in Moskau 40 000 und in Lodz 22 000 PS in ihren Betrieben vereinigt. Es folgen in der Größe Elektrizitätswerke in Baku und Kiew mit je 10 000—20 000 PS. In der Leder-, Seifen-, Kerzen- usw. Herstellung als in einer eingesessenen Industrie herrscht im allgemeinen der handwerksmäßige Kleinbetrieb. Selbst der größte Lederbetrieb Polens, wo sich viel Lederindustrie findet, bleibt unter 500 Arbeitern; das übrige Rußland weist nur zwei bis drei Betriebe mit gegen 1000 Arbeitern auf, darüber aber erhebt sich ganz vereinzelt der Riesenbetrieb der Petersburger mechanischen Schuhfabrik mit 3000 Arbeitern. In der Kerzen- und Seifenherstellung herrscht überragend Krestownikow in Kasan mit 2000 Arbeitern, in weitem Abstand folgen erst ein halbes Dutzend Petersburger, Moskauer und Odessaer Mittelbetriebe, der Rest sind Kleinbetriebe. In der Lebensmittel- und Genußmittelverarbeitung verteilt sich die Spiritusherstellung einigermaßen gleichmäßig auf die 2500 Betriebe, worauf ja schon der Umstand hinwirkt, daß der Staat das Monopol der Weiterverarbeitung und des Verkaufes hat. Unter den tausend Brauereien sind einige von bemerkenswerter Größe, deren Bier über weite Teile Rußlands hin Ruf hat. Zwei Betriebe, die Trochorny-Brauerei in Moskau und die Kalikinbrauerei in Petersburg haben einen Ausstoß von je  $\frac{1}{2}$  Mill. hl, ihnen schließen sich einige andere recht große Brauereien in Moskau, Petersburg und Riga an. Auf die 300 Zuckerraffabriken entfällt im Durchschnitt eine Zuckererzeugung von 4000 t jährlich; die meisten halten sich nahe diesem Durchschnitt, ein halbes Dutzend aber geht über 16 000 t Jahreserzeugung hinaus. Unter den Zuckerraffinerien erheben sich drei über eine Arbeiterzahl von 2000. Große Ölmühlen gibt es in den Ostseeprovinzen (Libau und Riga), die anderen sind zumeist Kleinbetriebe. Wie schon aus den weiter oben mitgeteilten russischen statistischen Angaben über die Gesamtzeugung der verschiedenen industriellen Produkte hervorgeht, tritt am schärfsten die Neigung zur Entwicklung von Großbetrieben in der Textilindustrie heran. In der nächst wichtigen russischen Industrie, in der Metallverarbeitung, ergaben sich, rein rechnerisch, zwei Riesenbetriebe mit über 10 000 Arbeitern, 11 zwischen 5000 und 10 000, 105 zwischen 1000 und 5000 und 80 zwischen 500 und 1000 Arbeitern. Zusammen beschäftigen hier die Großbetriebe 350 000 Arbeiter von insgesamt 530 000, das wären zwei Drittel gegenüber drei Vierteln in der Textilindustrie. Bei näherem Zusehen aber erweist sich das Bild, wie in „Technik und Wirtschaft“ ausgeführt wird, als irreführend. Es zeigt sich nämlich, daß es sich bei den Hütten des Urals oft um große Arbeiter-

zahlen handelt, die die Werke unter diesem Gesichtspunkte zum Großbetriebe stempeln, während der Umfang der Produktion solchen Vorstellungen in keiner Weise entspricht. Untersucht man die Verhältnisse genauer, so wird man finden, daß auf den Walzwerken und Hütten des Urals die Zahl der Hilfsarbeiter die der eigentlichen Hüttenarbeiter bedeutend übertrifft, während sie in Südrubland nur weniger als die Hälfte beträgt. Die Erklärung liegt darin, daß die Uralhütten mit Holzkohlen arbeiten und die zahllosen Leute, die das Fällen des Holzes und die Bereitung der Holzkohle erfordern, ihren eigenen Arbeitskräften entnehmen müssen, da es andere Arbeitskräfte in dem dünn besiedelten Lande nicht gibt. Ähnlich steht es mit dem Fuhrdienst für die oft weit von der Bahn liegenden Werke. Aber selbst, wenn man die Hilfsarbeiter beiseite läßt, so bleibt noch bestehen, daß das Donezrevier mit 40 000 eigentlichen Hütten- und Walzwerkarbeitern die  $2\frac{1}{2}$ -fache Produktion hat wie der Ural mit 65 000 Arbeitern, also auf den Kopf des Arbeiters die vierfache. Zum Teil wirkt mit, daß der Ural viel Dachblech und feineres Eisen herstellt, in der Hauptsache aber ist der Grund in der technischen Rückständigkeit des Urals mit seinen alten kleinen Holzkohlenhochöfen zu suchen. Läßt man in der Eisenindustrie den Ural mit seiner gewaltigen Arbeiterzahl und den im Verhältnis hierzu nur geringer erzeugten Werten beiseite, so zeigt sich ein anderes Bild der Verteilung auf Groß- und Mittelbetriebe. In der Tat ist der Anteil der mittleren und kleineren Betriebe an der Metallverarbeitung dem Werte nach bedeutender, als man nach den zuerst angeführten Zahlen annehmen sollte. Außer Moskau haben vor allem auch noch Petersburg, Polen und die Ostseeprovinzen mit ihren Westeuropa angenäherten Verhältnissen viele Hunderte solcher Betriebe aufzuweisen. Petersburg zählt rund 100 Mittel- und Kleinbetriebe der Metallverarbeitung und nur 10 Werke mit über 1000 Arbeitern, von denen noch dazu zwei Drittel auf die staatlichen Werften und Waffenfabriken entfallen. Das größte Werk Petersburgs, die Putilow-Eisen- und Stahlwerke, mit rund 7000 Arbeitern, gehört einer Aktiengesellschaft. Verhältnismäßig noch weniger Riesenbetriebe finden sich in den anderen Betriebszweigen, und doch klappt hier gewöhnlich dieselbe Kluft zwischen den Groß- und Kleinbetrieben, wie sie für die russische Industrie im ganzen charakteristisch ist, indem sich, oft ohne Mittelstufen, einzelne Werke zu einer ganz außergewöhnlichen Stellung erheben. In der Papierindustrie ist es z. B. die Zellstofffabrik Waldhof, deren Werk in den Ostseeprovinzen mit über 4000 Arbeitern bei weitem alle anderen übertrifft. In weitem Abstände folgen ein halbes Dutzend Papierfabriken in den nordrussischen Provinzen mit je 1000 bis höchstens 2000 Arbeitern, alles andere sind Klein- und Mittelbetriebe. In der Holzindustrie ragt ein Großbetrieb, Luther in Reval, mit 1500 Arbeitern hervor, es folgen einige Dutzend mittelgroßer Sägen, z. B. die von Archangelsk, alles andere sind wiederum Betriebe kleinsten Umfangs. In der keramischen Industrie spielen natürlich der Zahl nach Ziegeleien die Hauptrolle, die durchweg Klein- und Mittelbetriebe sind. Die Zementindustrie zeigt ein halbes Dutzend Mittelbetriebe mit Umsätzen zwischen 2 und 3 Millionen M. In der Glasindustrie gibt es 200 kleine Betriebe, aber nur eine Großfirma (Malzew), die in ihren fünf Fabriken 7000 Arbeiter, das ist ein Fünftel aller russischen Glasarbeiter, beschäftigt. Noch weitaus schärfer ist die Konzentrierung in der Porzellanindustrie; von ihr kann man als von einem völligen Privatmonopol sprechen. Die Kusnezow-A.-G. beschäftigt in ihrem halben Dutzend an verschiedenen Stellen Rußlands gelegenen Porzellanfabriken 12 000 Arbeiter, das sind zwei Drittel aller russischen Porzellanarbeiter überhaupt.

Was nun speziell Petersburg anlangt, so sind dort selbst die chemischen und verwandten Industrien stark vertreten, und zwar durch 46 Betriebe mit 12 500 Arbeitern und einer Jahresproduktion von 53,5 Mill. Rubeln. Ein sehr bedeutendes Unternehmen, das auch weit über die Grenzen Rußlands hinaus bekannt ist, ist die Tentelewsche Chemische Fabrik, welche 1875 gegründet, aus kleinen Anfängen hervorgegangen ist. Hergestellt wurden Säuren, Anilin, Farben, Superphosphate und verschiedene Chemikalien. Berühmt

ist Tentelew geworden durch eine besondere Methode der Schwefelsäuregewinnung auf dem Wege des Kontaktverfahrens, wofür die Fabrik Patente nicht nur in Rußland, sondern auch in Deutschland, Schweden, Rumänien, Amerika, Japan und Frankreich besitzt und Lizenzen vergeben hat. An Sprengstoffabriken existieren im Petersburger Bezirke drei, die dem Kriegsministerium gehören, dann die Winzersche Dynamitfabrik, die speziell Sprengstoffe für Bergbauzwecke fertigt, und die bedeutendste, die Russische Pulvergesellschaft bei Schlüsselburg, mit 1200 Arbeitern. Von den Ölschlägereien sind die Fabriken „Astra“, „Shukow“ und die Russische Dampf-Ölschlägerei zu erwähnen, die Cocos-, Ricinus- und Brennöl anfertigen. Die Verarbeitung von tierischen Produkten, Leder, Stearin, Seife, Knochen usw. ist mit 28 Betrieben, 6800 Arbeitern und einer Produktion von 30 Mill. Rubeln vertreten. Es kann dies nicht wundernehmen, da Petersburg nächst Moskau das stärkste Industriezentrum in Rußland repräsentiert. Zu erwähnen sind hier noch die „Große Knochenmühle“ für Knochenmehl und Knochenkohle und einige bedeutendere Seifen- und Stearinfabriken wie Shukow, gegründet 1865 und die seit 1851 bestehende Newski-Stearinfabrik. Die Krons-Branntweinfabriken und -lager sind im Petersburger Bezirke in einer Anzahl von acht mit über 2000 Arbeitern und einer Produktion von 15 Mill. Rubeln vertreten. Weiter sind zu nennen 6 Betriebe für elektrische Beleuchtung, Wasserleitung und Gas mit 1350 Arbeitern und einer Produktion von 7,5 Mill. Rubeln. Das bedeutendste Unternehmen darunter ist die Elektrizitätsgesellschaft von 1882, eine Siemens und Halske'sche Gründung, für Lieferung elektrischen Stromes für Betriebs- und Beleuchtungszwecke, mit einem Aktienkapital von 40 Mill. Rubeln, einer gewaltigen Zentrale, an der gegen 500 Arbeiter beschäftigt sind. Ein in Petersburg und überhaupt in Rußland einzig dastehender Betrieb ist derjenige der russisch-amerikanischen Gummimanufaktur „Treugolnik“. Obwohl die Verarbeitung von Kautschuk in Rußland fast gleichzeitig mit Deutschland aufgenommen wurde, kam hier nichts Berühmtes heraus, bis im Jahre 1860 die genannte Firma entstand. Die Anfänge waren äußerst bescheiden, und auch in finanzieller Weise war zeitweise mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Aber schließlich wurden diese überwunden, und es begann eine Entwicklung, wie sie in Rußland wohl einzig dasteht. Wie der Handelssachverständige beim kaiserlich deutschen Generalkonsulat in Petersburg, Wossidlo, mitteilt, begann man im Jahre 1860 mit der Fabrikation von 220 000 Paar Galoschen, zehn Jahre später waren es bereits 8 mal soviel; 20 Jahre nach Gründung war die Anfangsproduktion verzehnfacht (2 300 000 Paar Gummischuhe), im Jahre 1890, 30 Jahr nach Gründung, verzehnfacht, fast 5 Mill. Paar Galoschen. Während die Fabrik 1890 schon eine Produktion im Werte von ca. 9 Mill. erreichte, beträgt diese heute ca. 18 Mill. Rubel. Der Hauptartikel war und ist der Gummischuh. Während sonst Rußland eigentlich nur Rohprodukte exportiert, brachte es die Gummifabrik dahin, daß ihre Fabrikate nach allen anderen europäischen Ländern, selbst nach Amerika versandt wurden. Der erzielte Nutzen war ein so erheblicher, daß in technischer Ausstattung der Fabrik, in Arbeiterfürsorge usw. so viel geleistet wurde, daß die Fabrik nicht nur für Rußland, sondern auch für das Ausland in jeder Beziehung mustergültig dasteht. Es wurden gefertigt außer Gummischuhen: Gummifabrikate aller Art, technische und andere, Gummigewebe, Schläuche, Pneumatik für Automobile, Hart- und Weichgummi für chirurgische Artikel, Haus- und Toilettegegenstände, Gummischwämme usw. Beschäftigt sind ungefähr 8000 Arbeiter. Ein recht bedeutender Zweig ist für Petersburg die Papierfabrikation und die Typographie; 203 Einzelbetriebe mit 20 000 Arbeitern und einer Produktion von 33 Mill. Rubeln sind zu erwähnen. Jedoch befindet sich die Papierindustrie in recht schlechten Verhältnissen. Die russischen Papierfabrikanten behaupten, daß sie unter der Konkurrenz der finnländischen Industrie zu stark zu leiden hätten, die tatsächlich trotz einer Zollbelastung von 50—82 Kopeken pro Pud ungefähr den vierten Teil des ganzen russischen Papierverbrauches, d. h.

gegen 400 000 t, von Finnland aus deckt. In diesem Falle ist sich aber die gesamte Presse, im Interesse eines billigen Zeitungspapierbezuges, darüber einig, daß es nur an der Rückständigkeit des russischen Fabrikanten liegt, wenn er gegen Finnland nicht das Feld behaupten kann, weil die Betriebe, mit veralteten Maschinen versehen, unrationell arbeiten, weil auf die sachgemäße billige Gewinnung des Rohmaterials, der Holzmasse, an den Holzzentren selbst keine Sorgfalt gelegt würde usw. In der Tat bietet Rußland einer erfolgreichen Entwicklung der Papierindustrie die besten Chancen bei der Billigkeit der Materialien, Holz, Lumpen, Chemikalien, so daß nicht nur die Deckung des eigenen Bedarfs im Lande, sondern auch ein Export möglich wäre. Die Holzindustrie ist mit 92 Betrieben mit gegen 6700 Arbeitern und einer Jahresproduktion von 12 Mill. Rubeln stark vertreten, was bei der Bedeutung Petersburgs als Holzausfuhrplatz durchaus verständlich ist. Unter den Betrieben befinden sich einzelne, die über 1000 Arbeiter beschäftigen. Die Verarbeitung von Mineralien in Ziegeleien, Porzellan- und Glasfabriken zeigt 88 Betriebe mit rund 10 000 Arbeitern und einer Produktion von rund 7 Mill. Rubeln. Bereits unter der Kaiserin Jelisaweta Petrowna wurde im Jahre 1744 die kaiserliche Porzellanfabrik gegründet, die heute noch besteht. Die Nahrungsmittelfabrikation, d. h. die nicht akzisepflichtige, weist 64 Betriebe, 5300 Arbeiter und eine Jahresproduktion von 21 Mill. Rubeln auf. Der Akzise unterliegen in Rußland: Bier, Zucker, Tabak, Streichhölzer, Zigarettenhüllen und Spiritus. Von diesen Betrieben beherbergt Petersburg 36 mit 11 000 Arbeitern und gegen 31 Mill. Jahresproduktion. Die Zuckerindustrie ist hier nur durch die Königsche Raffinadeabrik vertreten, ein bedeutender Betrieb mit 500 Arbeitern.

Die Industriezahlen in Moskau stellen sich wie folgt: 1300 Betriebe gegen 800 in Petersburg; 314 000 Arbeiter gegen 167 000 in Petersburg, 600 Mill. Rubel Jahresproduktion gegen 450 Mill. in Petersburg. In einem Industriezweig ist jedoch Petersburg sehr erheblich Moskau überlegen, das ist die Metallbearbeitung, deren Jahresproduktion von rund 127 Mill. Rubel sich sehr stark gegen die 57 Mill. Rubel des entsprechenden Moskauer Postens abhebt. Die Petersburger Metallindustrie beschäftigt in etwa 180 Betrieben 60 000 Arbeiter. Es ist natürlich, daß gerade dieser Zweig an erster Stelle steht, denn von Peter dem Großen an war die erste Aufgabe der Industrie, den Bedürfnissen der Flotte und der Armee gerecht zu werden, und diese Aufgabe fiel vor allem der Metall bearbeitenden Industrie zu. So ist auch heute noch die Petersburger Metallindustrie mit wenigen Ausnahmen von den Regierungsbestellungen absolut abhängig. An der Spitze der Kronfabriken selbst, dem Marine- oder Kriegsministerium gehörig, dann die große Zahl von Privatbetrieben, angefangen von dem Riesen-etablissement Putilow, dem die Marine-, Kriegs- oder Verkehrsministerien direkt die Bestellungen erteilen, bis hinab zur kleinsten Werkstätte, die schon für die zweite oder dritte Hand irgendwelche Teile der großen Kronbestellungen auszuführen hat. Gewissermaßen mit in den Rahmen dieses Berichtes gehört das Branntweinmonopol. Die Besteuerung des Branntweins geschieht bekanntlich in Rußland in Form eines Monopols, das sich auf die Reinigung des Rohspiritus, auf die Herstellung von Branntweinfabrikat (ein Gemisch von Wasser und Spiritus im Verhältnis von 100 : 40) und auf den Verkauf des Branntweins bezieht. Die Erzeugung des Spiritus bleibt den privaten Brennereien überlassen. Das russische Branntweinmonopol ist eine kolossale Organisation. Der allgemeine Ertrag des Monopols nach dem Anschläge für das Jahr 1912 machte 551 Mill. Rubel aus, d. h. mehr als 1½ Milliarde M. Es werden 87 Mill. Wedros, also über 10 Mill. hl im Jahre verkauft. Die Zahl der Angestellten erreicht ungefähr 100 000 Personen. Der Zweck der Einführung des Branntweinmonopols war einerseits die Einnahmen aus der Getränkesteuer sicherer und teilweise ergiebiger zu machen, andererseits war dem Monopol die Aufgabe zugewiesen, auf die Verminderung des Alkoholgenußes hinzuwirken. Jedenfalls dürfte aber das erstere die Hauptaufgabe gewesen sein,

die zweite Behauptung widerspricht dem Bestreben, durch recht vielen Verkauf die Staatseinnahmen zu erhöhen. Sei dem, wie dem wolle; jedenfalls wird darüber geklagt, daß die Monopolverwaltung teuer arbeite. Zu diesen finanziellen Fragen hat sich nun Dr. Wilkow von der Warschauer Universität geäußert und in seinen Ausführungen manches Interessante vorgebracht. Zunächst lasse sich nicht ganz genau feststellen, ob und wie weit das Monopol die Kosten der Steuererhebung vermindert hat. Es werde oft behauptet, daß der Branntwein während der Monopolperiode teurer geworden sei, weil die Monopolverwaltung ziemlich kostspielig sei. Darauf könne man erwidern, daß Branntweinfabrikanten in manchen Gegenden schon vor der Einführung des Monopols im Jahre 1894 ein tatsächliches Monopol geschaffen hatten und die Preise so hoch festsetzen konnten, wie es ihnen gefiel. Um diesen Bestrebungen entgegenzutreten, war die Regierung damals gezwungen, den Branntwein in diesen Gegenden von Staats wegen zu verkaufen. Also welche Höhe die Branntweinpreise ohne Monopol erreicht hätten, läßt sich ebenfalls nicht genau bestimmen. Andererseits sei zu bedenken, daß das Monopol außer den fiskalischen Zwecken volkswirtschaftliche hat, nämlich die Unterstützung der landwirtschaftlichen Brennereien. Jede Brennerei hat das Recht, dem Branntweinmonopol eine bestimmte Menge Spiritus zu dem vom Finanzminister nach örtlichen Verhältnissen bemessenen Preise zu liefern. Die Monopolverwaltung ist verpflichtet, diese Menge abzunehmen. Auf diese Weise wird der Bedarf des Branntweinmonopols beinahe vollständig befriedigt. Eine solche Organisation des Ankaufes ist für kleine Brennereien vorteilhaft, weil sie ihnen immer Gelegenheit gibt, ihren Spiritus zu verkaufen, aber für das Monopol selbst entstehen dabei einige Verluste. In manchen Gegenden bekommt die Monopolverwaltung von der gesetzlich festgestellten Lieferung der Brennereien mehr als sie in diesen Gegenden an Spiritus braucht. Dieser Überfluß wird von der Monopolverwaltung in andere Gegenden dirigiert, wo die gesetzlichen Lieferungen den Bedarf des Monopols an Spiritus nicht decken. Die gesetzliche Lieferung wird unter den Brennereien nach bestimmten Normen verteilt, und sie umfaßt bei den kleineren Brennereien beinahe eine ganze Jahresproduktion, bei den größeren aber bleibt immer noch nach den gesetzlichen Lieferungen ein Überschuß, welchen sie außerhalb des Monopols verkaufen. Daraus ergibt sich, daß in manchen Gegenden Spiritus vorhanden ist, das Monopol kann ihn aber nicht nehmen, weil es den Spiritus von den gesetzlichen Lieferungen der anderen Gegenden verbrauchen soll. Wenn nicht dieser Umstand wäre, hätte die Monopolverwaltung die Ausgabe für die Frachten ersparen können. Diese Verhältnisse haben nun dazu geführt, wenigstens ein Viertel des für das Monopol nötigen Spiritus auf dem Wege des Submissionsverfahrens, wie es bei Einführung des Monopolverfahrens der Fall war, einzukaufen. Zur Begünstigung der landwirtschaftlichen Brennereien werden auch die sogenannten akzisefreien Vergütungen gewährt, welche den Brennereien in barem Gelde ausbezahlt werden und ungefähr 18 Mill. Rubel ausmachen. Es gibt auch noch weitere Ausgaben des Monopols, die eigentlich keine unmittelbaren Beziehungen zu den Ausgaben der Monopolverwaltung haben. Danach wäre also eine gewisse Verminderung der Monopolkosten ohne Zweifel möglich. Im allgemeinen sei zu behaupten, daß das Branntweinmonopol einerseits das Gute habe, daß die landwirtschaftlichen Produzenten entschieden besser wegkommen und daß andererseits der Konsum nicht besonders verteuert wird, weil der Zwischenhandel und der Schankwirt, der früher außerordentlich viel verdient hat, jetzt ausgeschaltet ist. In den Schankwirtschaften wurde ein Schnaps von schlechter Qualität und dunkler Herkunft, oftmals mit Pfeffer, Tabak und noch schlimmeren, geradezu giftigen Zusätzen gemischt, verkauft. Der Schnapshändler war oft zugleich Pfandleiher und Wucherer. Das Monopol hat hier eine gewisse Besserung gebracht. Die Qualität der Wodka ist ebenfalls besser geworden. Viele Schankwirtschaften, besonders in den Dörfern, wurden geschlossen. Daß die Verminderung der Schnapsbuden ziemlich bedeutend ist, kann man aus folgenden Zahlen ersehen: Im Jahre 1890

betrug die Zahl der Schankwirtschaften 148 000, im Jahre 1908 dagegen waren Verkaufsstellen von Branntwein überhaupt nur noch 50 000 vorhanden. Es darf aber nicht verschwiegen werden, daß in den Dörfern ein unerlaubter Verkauf von Schnaps stattfindet, was eine Wiederkehr früherer Schnapsbuden bedeutet. Der Himmel ist hoch und der Zar ist weit, so heißt auch hier das russische Sprichwort. Nach statistischen Angaben hat der Alkoholgenuß auch teilweise abgenommen. Im Jahre 1864 waren es pro Kopf der Bevölkerung 0,84 Wedro, im Jahre 1894 0,52 Wedro, im Jahre 1906 0,60 und im Jahre 1909 0,55 Wedro. Diese sehr wurmstichige russische Statistik kann nur in größtem Optimismus als Beweis für eine Abnahme des Alkoholgenusses angesehen werden; die Russen halten es lieber mit dem § 11 und sind der Ansicht, daß derjenige Schnaps, der nicht getrunken wird, seinen Beruf völlig verfehlt. In bezug auf die finanzielle Bedeutung des Branntweinmonopols für das russische Staatsbudget dürften folgende Zahlen von Interesse sein. Es figurierten in den ordentlichen Einnahmen die Getränkesteuern im Jahre 1903 mit 34 200 000 Rubel oder 1,7% der gesamten ordentlichen Einnahmen, im Jahre 1907 mit 41 100 000 Rubel oder 1,8%, im Jahre 1912 mit 45 400 000 Rubel oder 1,6%, das Branntweinmonopol (brutto) im Jahre 1903 mit 542 300 000 Rubel oder 26,6%, im Jahre 1907 mit 707 200 000 Rubel oder 34,4%, im Jahre 1912 mit 751 900 000 Rubel oder 29,8%. Dagegen beanspruchte das Branntweinmonopol in den ordentlichen Ausgaben des Jahres 1902: 167 125 000 Rubel, 1907: 208 795 000 Rubel und im Jahre 1915: 185 708 000 Rubel. Wie sich die Getränkesteuern spezialisieren, geht aus folgender Aufstellung für 1912 hervor: Spiritus- und Branntweinakzise 9 260 000 Rubel, Ergänzungssteuer von Schnapsfabrikaten 2 200 000 Rubel, verminderte Akzise von Spiritus für die Politurefabriken 285 000 Rubel, Akzise von Spiritus aus Früchten 1 200 000 Rubel, Bier- und Metakzise (Metakzise unbedeutend) 19 700 000 Rubel, Hefeakzise 7 200 000 Rubel, Lizenzabgaben 5 200 000 Rubel, Strafgelder und anderes 401 000 Rubel. Über die Ausgaben des Branntweinmonopols erhält man eine ungefähre Vorstellung aus dem Rechnungsbericht der Staatskontrolle für das Jahr 1908. Danach wurden in dem genannten Jahr ausgegeben für: Verwaltungskosten 1 957 000 Rubel, Bauten und Erwerb von Immobilien 3 190 000 Rubel, Unterhalt der Herstellungs- und Verkaufsanstalten 32 507 000 Rubel, städtische und Landschaftsabgaben 1 535 000 Rubel, Rohspiritus 68 200 000 Rubel, Rektifikation des Spiritus 9 045 000 Rubel, Herstellung des Branntweins 11 945 000 Rubel, Transport des Spiritus 9 380 000 Rubel, akzisefreie Vergütungen 15 680 000 Rubel, Transport des Branntweins 18 250 000 Rubel, denaturierten Spiritus 3 700 000 Rubel, Einkauf der Flaschen 4 700 000 Rubel, Subsidien an die Volksmäßigkeitskuratorien 2 500 000 Rubel, Prämien für Spiritusrektifikation 1 255 000 Rubel, Exportprämien 1 550 000 Rubel, Subsidien an Obstbrennereien 80 000 Rubel, Entschädigungen an Landschaften und Städte 6 152 000 Rubel, Entschädigungen an Kosakenheerinstitutionen 1 472 000 Rubel.

*Badermann.*

### Aus Handel und Industrie Deutschlands.

Die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet während des Monats Februar 1915 betrug nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller insgesamt 803 623 t, die durchschnittliche Tageserzeugung 28 701 Tonnen (August 1914 18 925, September 19 336, Oktober 23 543, November 26 299, Dezember 27 545, Januar 1915 28 198 t). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Januar angegeben ist): Gießereirohisen 161 724 (172 038) t, Bessemerrohisen 7428 (11 618) t, Thomasrohisen 494 293 (540 325) t, Stahl- und Spiegeleisen 112 163 (124 020) t, Puddelrohisen 28 015 (26 132) t. Von den Bezirken sind im Februar (gegenüber Januar) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 353 281 (387 423) t, Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 57 616 (57 219) t, Schlesien mit 59 677 (65 172) t, Norddeutschland (Küstenwerke) mit 16 315

(18 273) t, Mitteldeutschland mit 26 287 (25 260) t, Süd-deutschland und Thüringen mit 17 665 (16 531) t, Saargebiet mit 55 676 (58 437) t, Lothringen mit 116 694 (132 279) t, Luxemburg mit 100 412 (113 539) t. — Diese Übersicht läßt eine anhaltende Besserung in der Lage der Hochofenwerke Deutschlands erkennen. *Wth.*

Die Erzeugung von Flußstahl im deutschen Zollgebiete während des Monats Januar 1915 betrug nach den Erhebungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller insgesamt 962 736 (Dezember 1914: 941 964) t, die durchschnittliche Tageserzeugung 38 509 t (August 1914: 21 801, September 25 509, Oktober 33 341, November 37 501, Dezember 37 679 t). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Dezember angegeben ist) Thomasstahl 492 418 (498 080) t, Bessemerstahl 11 227 (8837) t, basischer Siemens-Martinstahl 395 413 (379 903) t, saurer Siemens-Martinstahl 16 730 (16 195) t, basischer Stahlformguß 23 335 (16 119) t, saurer Stahlformguß 7066 (6178) t, Tiegelstahl 9103 (8444) t, Elektrostahl 7444 (8208) t. *Wth.*

### Verschiedene Industriezweige.

Die Chemische Fabrik A.-G. vorm. Karl Scharff & Co. in Breslau, die durch die Bergwerksgesellschaft Giesches Erben finanziert ist und Düngemittel aller Art in einer Fabrik bei Kattowitz herstellt, weist für 1913/14 nach 146 635 (91 479) M Abschreibungen einen Reingewinn von 29 679 (136 241) M aus. Das Aktienkapital beträgt nom. 600 000 M. Die auf Kontokorrent weiter eingeschossenen Betriebsmittel belaufen sich auf 5,10 (5,02) Mill. Mark. *Gr.*

## Tagesrundschau.

### Preis Ausschreiben zur Auffindung eines Verfahrens zum Nachweis geringer Mengen Citronensäure im Weine.

Das mit Zustimmung des k. k. Ackerbauministeriums (Z. 47 324, vom 22./11. 1913) erlassene Preis Ausschreiben zur Auffindung eines Verfahrens zum Nachweis geringer Mengen Citronensäure im Weine setzte als Endfrist für das Einlangen der Bewerbungsschreiben den 30./6. 1915 fest. Im Hinblick auf die durch den Krieg geschaffene Lage hat der Verband in der o. Hauptversammlung vom 9./11. 1914 die Verschiebung der Endfrist, vorläufig auf unbestimmte Zeit, angeregt. Das k. k. Ackerbauministerium hat diesem Antrage mit Erlaß vom 9./2. 1915, Z. 877, zugestimmt. Die neue Endfrist zur Einreichung der Bewerbungsschreiben wird rechtzeitig verlaublich werden.

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Hermann Berger, Direktor der „Phönix“-Stahlwerke in Berlin, und Kommerzienrat Adolf Lindgens in Köln haben als Förderer des Roten Kreuzes das Ehrenzeichen 2. Kl. vom österreichischen Roten Kreuz erhalten. Max Diamant, Fabrikdirektor in Frantschach (Kärnten), wurde die Silberne Ehrenmedaille vom Roten Kreuz verliehen.

Dr. James Douglas in New York ist zum Ehrenmitglied des American Mining Congress gewählt worden.

Dr. Willet G. Miller, Geologe in Ontario, Kanada, erhielt die Goldene Medaille der Institution of Mining and Metallurgy für seine Verdienste um den Bergbau.

Betriebsassistent J. Grieshammer in Euskirchen ist zum Betriebsleiter der Zuckerfabrik Culmsee gewählt worden.

Karl Erik Hedborg, bisher bei der Zündhölzerfabrik der A. B. Förenada Svenska Tändsticksfabriken in Kalmar, wurde Leiter derselben Firma in Göteborg.

Dr. Lentz, Direktor der Bakteriologischen Abteilung im Kaiserl. Gesundheitsamt und Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, tritt an die Stelle des aus seiner Tätigkeit in der Medizinalabteilung des Ministerium des Innern ausscheidenden Geh. Obermedizinalrats Dr. Abel; Geh. Rat

Abel übernimmt die Professur für Hygiene in Jena, die bisher Geh. Rat Gärtner inne hatte (vgl. Angew. Chem. 27, III [1914]).

Den Privatdozenten an der Universität Heidelberg Dr. Ernst Muckermann und Dr. Ernst Müller ist der Titel eines a. o. Professors verliehen worden.

Direktor St. Makulik aus Hasedee-Förste übernimmt die Leitung der Zuckerfabrik Groß-Düngen, deren Direktor Friedrich Becker an die Zuckerfabrik Sarstedt berufen worden. Der bisherige Leiter dieser Fabrik, Dr. Eduard Möller in Sarstedt, ist zum Leiter der Zuckerfabrik Anklam gewählt worden.

Bergkommissär Otto Rochata ist zum Verwalter des Kohlenwerkes in Kakanj und Bergkommissär Viktor Gostiša zum Verwalter des Eisenwerkes in Vares bestellt worden.

Dem Chemiker Otto Stoffers von der Fa. Gademann & Co., Farbenfabrik in Schweinfurt, ist Gesamtpatenschaft erteilt worden.

Sir Chas A. Parsons hat der Royal Institution in London ein Legat von 5000 Pfd. Sterl. hinterlassen.

Emil Hoeveler, Direktor der A.-G. für Brauerei und Kornbrennerei Wilhelm Conrad, kann am 1./4. auf eine 25 jährige ununterbrochene Tätigkeit bei seiner Firma zurückblicken.

Dr. Alexander Tschirch, o. Professor für Pharmakognosie an der Universität Bern, konnte am 19./3. sein 25 jähriges Amtsjubiläum begehen.

Kommerzienrat Cohrs, Mitinhaber der Fa. C. M. Müller & Co., Chemische Fabrik in Berlin, beging seinen 70. Geburtstag.

Hofapotheker a. D. Med.-Rat Dr. Hörmann, Ehrenmitglied des Deutschen Apothekervereins, feierte am 25./3. seinen 70. Geburtstag.

Gestorben sind: Chemiker Dr. Ernst Klie, Berlin. — Albert Niemann, Vorsitzender des Aufsichtsrats des Bürgerlichen Brauhauses Hannover, in Hannover am 21./3. im Alter von 50 Jahren. — Emil Priebe, Aufsichtsrat und Mitglied der Dirschauer Brauerei und Malzfabrik G. m. b. H. in Dirschau. — Reinhold Schwalenberg, Gründer der Fa. Mannheimer Gummistoff-Fabrik Rode & Schwalenberg, in Mannheim am 15./2. im Alter von 58 Jahren. — Der ungarische Großindustrielle Bertold von Weiß in Wien, am 11./3. — Adolph Werner, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Sächsischen Bronze-warenfabrik A.-G. Wurzen, am 21./3. im Alter von 60 Jahren. — Geh. Regierungsrat Dr. Otto Nikolaus Witt, Professor an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, am 23./3.

### Auf dem Felde der Ehre starben:

Artur Berger von der Holzstoff- und Papierfabrik Berger & Dittrich in Petersdorf i. R. — Chemiker Dr. Erich Böcker, Chef der Firma E. Sachsse & Co., Fabrik ätherischer Öle, künstlicher Riechstoffe und spirit. Essenzen aller Art, Leipzig, am 19./3. — Fichte, stud. chem. von der Technischen Hochschule Dresden. — Dipl.-Ing. K. Hasemann, stud. chem. vom elektrochemischen Institut der Techn. Hochschule Dresden. — Agrikulturchemiker Otto Kerler aus Würzburg am 7./3. — Lindemann, stud. chem. vom organisch-chem. Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden. — Stud. phil. Adalbert Pohl, Sohn des Lederfabrikanten J. B. Pohl, Frauenberg, des Vorsitzenden des Verbandes der Gerber Ost- u. Westpreußens. — Chemiker Ludwig Scheller. — Dipl.-Ing. Curt Wagner, Chemiker der Chemischen Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul (als freiwilliger Kriegs-Sanitäter erkrankt und am 25./2. gestorben).

## Bücherbesprechungen.

R. Loebe. Die Unschädlichmachung von Kalk im Ton. Bearbeitet im Auftrage des deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, E. V. Berlin 1913. Das Auftreten von Kalk- oder Mergelschlüssen im Ziegel-

ton ist für die Ziegelindustrie eine sehr unerwünschte Erscheinung, da es sich in den fertig gebrannten Steinen früher oder später durch Auspringen einzelner Stücke oder durch vollständiges Auseinanderfallen der Ziegel bemerkbar macht. Der Deutsche Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie hat daher im Jahre 1906 ein Rundschreiben an die beteiligten Kreise gerichtet, das feststellen sollte, ob es außer dem bekannten, aber kostspieligen Schlammverfahren noch andere gleichwertige Mittel zur Unschädlichmachung des Kalks im Ton gäbe. Später hat sich der Vf. auf Anregung des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie eingehend mit dieser Frage beschäftigt.

Die vorliegende Broschüre enthält außer einer zusammenfassenden Wiedergabe der Ergebnisse der oben angeführten Rundfrage eine Besprechung der theoretischen Gesichtspunkte, die Vf. seinen Untersuchungen zugrunde legte, sowie eine eingehende Erörterung der Resultate, die sich aus diesen Untersuchungen für die Praxis ergeben haben. Die Schrift dürfte zur Orientierung über das Problem der Unschädlichmachung der Kalkeinschlüsse im Ton willkommen sein. Bg. [BB. 216.]

## Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

### Verein deutscher Eisenportlandzement-Werke, e. V., Düsseldorf.

Am 26./2. 1915 fand in Köln die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenportlandzement-Werke, e. V., statt. Dem aus diesem Anlaß erstatteten Geschäftsbericht entnehmen wir folgendes:

Im abgelaufenen 14. Geschäftsjahr blieb die Gesamtzeugung der dem Verein angehörenden Werke nur um etwa 11% hinter der des Vorjahres zurück; es muß dies in Anbetracht der fünf Kriegsmonate als günstig bezeichnet werden.

Von wichtigen Vorgängen ist in erster Linie die vom Minister jetzt ausgesprochene Gleichstellung des Eisenportlandzementes mit dem Portlandzement hervorzuheben. Die beim Minister der öffentlichen Arbeiten beantragten und von dem Kgl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde durchgeführten Lufterhärtungsversuche mit sämtlichen Vereinszementen gelangten im Vorjahre zum Abschluß. Der günstige Ausfall hat den Minister der öffentlichen Arbeiten zu Beginn des neuen Jahres veranlaßt, die unbeschränkte

Zulassung des Eisenportlandzementes zu allen öffentlichen Bauausführungen zu verfügen. Eine besondere Prüfung auf Lufterhärtung, die aus dem Erlaß vom Jahre 1909 herausgelesen werden konnte und nach dem Eisenbetonerlaß vom Jahre 1913 sogar vorgeschrieben war, ist also in Zukunft unnötig.

Von Rostversuchen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton oder, genauer gesagt, den Versuchen über das Verhalten von Eisen im Eisenbeton mit Schlackengehalt des Bindemittels liegen die 45tägigen Ergebnisse vor. Der Eisenportlandzement hat sich bisher in bezug auf das Rosten der Eiseneinlagen keinesfalls ungünstiger gestellt als der Portlandzement.

Auch die Seewasserversuche der Kommission zur Untersuchung der Verwendbarkeit von Hochofenschlacke zu Beton Zwecken, bei denen ein Portlandzement und ein Eisenportlandzement in Verbindung mit Stückschlacke auf ihre Widerstandskraft gegen Seewasser geprüft werden, haben ein gleiches Verhalten der beiden Zementarten erkennen lassen.

Der Ausschuß für Betonversuche im Moor hat im verflossenen Jahre die zwei Jahre alten Betonpfähle besichtigt. Nennenswerte Angriffe wurden bei keinem der zum Teil mit Portlandzement und zum Teil mit Eisenportlandzement ausgeführten Körper festgestellt.

Die Prüfungsanstalt des Vereins, über deren Tätigkeit wie im vorigen Jahre durch den Leiter der Anstalt ein besonderer Bericht herausgegeben werden soll, befaßte sich nicht nur mit der Kontrolle der Vereinszemente, sondern führte auch zahlreiche Untersuchungen auf dem gesamten Gebiete der Baustoffprüfung aus. Die für den Verein der deutschen Kaliinteressenten ausgeführte große Arbeit über die Verwendung hydraulischer Bindemittel im Kalibergbau wurde zum vorläufigen Abschluß gebracht. Die Ergebnisse sollen später in der Zeitschrift „Kali“ veröffentlicht werden.

Die Apparatur der Prüfungsanstalt wurde durch zahlreiche Neuanschaffungen bereichert. Neben der vollständigen Einrichtung zur Mörtel- und Betonprüfung besitzt die Anstalt jetzt einen großen Gasgebläseofen für Temperaturen bis zu 1600°, Apparate zur Messung der Luftdichtigkeit, Haftfestigkeit und Wasserdichtigkeit (bis zu 150 Atm. Wasserdruck). Die im Dezember 1912 herausgegebene Schrift „Eisenportlandzement und Eisenbeton“ war schon nach anderthalb Jahren vergriffen; sie ist in erweiterter Fassung im vorigen Jahre neu herausgegeben worden. Nachdem aber der Vorrat auch dieser zweiten Auflage bereits erschöpft ist, ist die dritte Auflage in Bearbeitung genommen worden.

## Verein deutscher Chemiker. Der große Krieg.

### Im Kampfe für das Vaterland starben folgende Fachgenossen:

Dr. Erich Böcker, Hauptmann und Kompagnieführer, Inhaber des Eisernen Kreuzes, Chef der Firma E. Sachsse & Co., Fabrik ätherischer Essenzen, Leipzig, am 19./3.

Fichte, stud. chem., vom organisch-chem. Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden.

Dipl.-Ing. K. Hasemann, stud. chem., vom elektrochemischen Institut der Technischen Hochschule Dresden.

Agrikulturchemiker Otto Kerler, Leutn. d. Res., aus Würzburg am 7./3.

Lindemann, stud. chem., vom organisch-chem. Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden.

Chemiker Ludwig Scheller.

Dipl.-Ing. Curt Wagner, Chemiker der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden.

### Das Eiserne Kreuz haben erhalten:

Donat, stud. chem., vom organisch-chem. Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden.

E. Köhler, stud. chem., vom anorganisch-chem. Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden.

Dipl.-Ing. Mehner, Dresden.

Franz Pies, Leutn. d. Res., Sohn des früheren Mitinhabers der Firma Gebr. Pies in Trier, Jos. Pies.

Leutn. Albert Ruckdeschel, Vorstandsmitglied der Kulmbacher Mälzerei A.-G. vorm. J. Ruckdeschel, Kulmbach.

Dr. Robert Schwarz, Privatdozent an der Universität Freiburg, Kriegsfreiwilliger.

Heribert Seigel, stud. chem., von der Universität Würzburg.

Steinbrecher, stud. chem., vom organisch-chem. Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden.

Dr.-Ing. Zipper, Chemnitz.

Ferner erhielten:

Artur Haug, Hauptmann d. Res. des 7. Feld-Art.-Reg., Teilhaber der Papierfabrik Louisenenthal C. Haug & Co. in Louisenenthal bei Gmund am Tegernsee, den Militärverdienstorden IV. Kl. mit Schwertern.

Georg Jungleich, Leutn. d. Res. im bayr. Eisenbahnbataillon, technischer Direktor der Simoniusschen Cellulosefabrik A.-G. in Kelheim, den Militärverdienstorden IV. Kl. mit Schwertern.

Dr. Rudolfi, Privatdozent an der Kgl. Bergakademie zu Berlin, Inhaber des Eisernen Kreuzes, den Württembergischen Friedrichsorden II. Kl. mit Schwertern.