

Zeitschrift für angewandte Chemie

Bd. III, S. 505 – 512 | Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten | 5. September 1916

Zeichnet die fünfte Kriegsanleihe!

Der Krieg ist in ein entscheidendes Stadium getreten. Die Anstrengungen der Feinde haben ihr Höchstmaß erreicht. Ihre Zahl ist noch größer geworden. Weniger als je dürfen Deutschlands Kämpfer, draußen wie drinnen, jetzt nachlassen. Noch müssen alle Kräfte, angespannt bis aufs Äußerste, eingesetzt werden, um unerschüttert festzustehen, wie bisher, so auch im Toben des nahenden Endkampfes. Ungeheuer sind die Ansprüche, die an Deutschland gestellt werden, in jeglicher Hinsicht, aber ihnen muß genügt werden. Wir müssen Sieger bleiben, schlechthin, auf jedem Gebiet, mit den Waffen, mit der Technik, mit der Organisation, nicht zuletzt auch mit dem Gelde!

Darum darf hinter dem gewaltigen Erfolg der früheren Kriegsanleihen der der fünften nicht zurückbleiben. Mehr als die bisherigen wird sie maßgebend werden für die fernere Dauer des Krieges; auf ein finanzielles Erschlaffen Deutschlands setzt der Feind große Erwartungen. Jedes Zeichen der Erschöpfung bei uns würde seinen Mut beleben, den Krieg verlängern. Zeigen wir ihm unsere unverminderte Stärke und Entschlossenheit, an ihr müssen seine Hoffnungen zuschanden werden.

Mit Ränken und Kniffen, mit Rechtsbrüchen und Plackereien führt der Feind den Krieg, Heuchelei und Lüge sind seine Waffen. Mit harten Schlägen antwortet der Deutsche. Die Zeit ist wieder da zu neuer Tat, zu neuem Schlag. Wieder wird ganz Deutschlands Kraft und Wille aufgeboten. Keiner darf fehlen, jeder muß beitragen mit allem, was er hat und geben kann, daß die neue Kriegsanleihe werde, was sie unbedingt werden muß:

Für uns ein glorreicher Sieg, für den Feind ein vernichtender Schlag!

Die Entwicklung der chemischen und Farbenindustrie der Vereinigten Staaten.

(Nach amerikanischen Zeitungsberichten.)

In einem Artikel des „American Magazine“ gibt Albert W. A t w o o d einen Überblick über die Fortschritte und die Entwicklung einiger Zweige der amerikanischen chemischen Industrie seit Ausbruch des Krieges. Darin heißt es: „Wir haben in Amerika fast alle Rohstoffe für industrielle Chemie, einige sogar in unglaublichem Überfluß. Wir haben den größten chemischen Verband der Welt, und die chemischen Institute unserer Universitäten kommen den europäischen gleich. Schon vor dem Kriege gründeten sich viele der ersten amerikanischen Unternehmungen auf die Ergebnisse der Forschungsarbeiten.“

Große Unternehmungen sind entstanden oder noch im Entstehen zur *V e r f l ü s s i g u n g d e r L u f t*, darunter vor allem eine *R o c k e f e l l e r s c h e* Gründung, an der die Société de l'air liquide in Paris stark beteiligt ist. Die amerikanische Gesellschaft beabsichtigt, in jedem Staat eine Fabrik zu errichten, und zwar mit einer täglichen Erzeugungsfähigkeit von je 280 000 Kubikfuß Stickstoff. Nach einem anderen Verfahren, das im Ausland am verbreitetsten ist (Linde ?), arbeitet die Du Pont Powder Co.

In der *A l k o h o l*gewinnung ist das bedeutendste Unternehmen die gleichfalls unter der Kontrolle der Rockefeller stehende United States Industrial Alcohol Co., die zu

den sog. War Brides, d. h. zu den Industriezweigen gehört, die durch den Krieg besonderen Aufschwung nahmen. Alle Fabriken der Gesellschaft sind soweit wie möglich vergrößert worden. Eine im Bau begriffene Raffinationsanlage in Baltimore, deren Kosten 1 Mill. Doll. betragen, wird die größte der Welt sein. Sie wird täglich 100 000 Gall. Alkohol erzeugen können, während im Jahre 1908 sich die gesamte Alkoholerzeugung der Vereinigten Staaten auf eine Menge von nur 3 Mill. Gall. jährlich beschränkte.

Unter den Stahlverbänden, die die *B e n z o l*gewinnung in großem Maßstabe aufnahmen, sind die United States Steel Corporation, die Lackawanna Steel Co., die Republic Iron & Steel Co. und die Midvale Steel and Ordnance Co. zu nennen. Nach den Nebenprodukten der Koksgewinnung herrscht augenblicklich eine derartige Nachfrage, daß die Stahlgesellschaften die Anschaffungskosten ihrer neuen Öfen in Halbjahres- oder spätestens Jahresfrist abtragen können. Das von den Stahlverbänden gewonnene Benzol wird zum großen Teil von der Barrett Co. auf den Markt gebracht. Diese spielt seit langem die erste Rolle im amerikanischen Handel mit Teer, Pech, Kreosot, Naphthalin usw.

Drei große Steinkohlenteergesellschaften haben die nötigen Schritte getan, um künftigem Mangel zu begegnen. Die Barrett Co., die General Chemical Co. und die Semet-Solvay Co. haben je ein Drittel des Kapitals der Benzole Products Co. eingezahlt. Die drei Firmen sind als die bedeutendsten ihrer Sondergebiete bekannt. „Mit einer

Energie, die an deutsche Methoden und an die der Standard Oil Co. erinnert, hat die General Chemical Co. sich den ersten Platz in der Säuregewinnung erobert.“ Sie beginnt schon auf den südamerikanischen Märkten Fuß zu fassen. Die Semet-Solvay Co., deren Hauptfabrik bei Syracuse gelegen ist, hatte schon vor langer Zeit die Koksnebenproduktegewinnung aufgenommen, um das zur Soda fabrikation nötige Ammoniak zu erhalten. Bei Kriegsausbruch war sie die erste und Hauptquelle für Benzol und Pikrinsäure in Amerika. Die Hooker Electro-Chemical Co. stellt in Niagara Falls kaustische Soda auf elektrolytischem Wege her, außerdem Chlor, das ein begehrter Artikel für den Gaskrieg geworden ist. Elon Huntington Hooker, der Haupteigentümer dieser Firma, will in Japan und Mexiko Fabrikanlagen errichten. Er hat mehrfache Angebote zum Ankauf seiner Werke seitens der Du Pont-Gesellschaft, ebenso Anerbieten der Großbanken zur Umwandlung des Unternehmens in eine Aktiengesellschaft ausgeschlagen.

Skeptischer werden anscheinend die Aussichten der Farbenindustrie beurteilt. Die New Yorker Handelszeitung vom 15./4. 1916 gibt Äußerungen eines Fachmannes wieder, denen wir das Folgende entnehmen. Keiner der in unserer Zeitschrift wiederholt und ausführlich besprochenen Vorschläge Dr. Nortons, die die Unabhängigmachung der amerikanischen von der deutschen Industrie zum Gegenstand hatten, hat dem Gewährsmann der genannten Zeitung zufolge den farbstoffbedürftigen Fabrikanten praktische Hilfe gewährt, und auch die Tätigkeit der neu entstandenen chemischen Fabriken beschränkt sich fast ausschließlich auf die lohnende Herstellung von Chemikalien für die Fabrikation von Munition für die Alliierten. „Die schon vorher bestehenden Farbstofffabriken haben zwar inzwischen ihre Erzeugung erheblich erweitert. Aber selbst wenn es zutreffen sollte, daß das Inland den Farbstoffbedarf des eigenen Landes bereits zu 15% (Norton gibt an [S. 393] 50%!), anstatt früher 5%, zu decken vermag, so ist solche Versorgung für den steigenden Bedarf der amerikanischen Industrie doch ganz unzulänglich. Eine Farbstoffindustrie, wie sie Deutschland besitzt, läßt sich nicht nach Amerika übertragen, und es ist dafür nicht nur großes Kapital, vor allem sind erfahrene Arbeitskräfte erforderlich, wie sie in dem nötigen Maße hier nicht zu haben sind. In der Senatsdebatte hat der Demokrat Underwood erklärt, Deutschland werde nach dem Kriege Schwierigkeit haben, den eigenen Farbstoffbedarf zu decken, da es durch den Krieg einen großen Teil seiner Chemiker verloren habe. Sollte das der Fall sein, so können die Vereinigten Staaten um so weniger darauf hoffen, sich mit Hilfe deutscher Chemiker eine eigene, leistungsfähige Farbstoffindustrie zu verschaffen. Inzwischen wird die Lage unserer Textil-, Tapeten-, Farben-, Tinten-, Schuh- und Leder- sowie zahlreicher anderer Fabrikanten, die keine haltbaren Färbemittel erlangen können, immer schwieriger. Die Farben unserer Briefmarken werden immer verschwommener, und wenn nicht bald Farbstoffe aus Deutschland eintreffen, werden die Bundesflagge und die Uniformen der Bundesarmee Änderungen erfahren müssen.“ *Sf.*

Mehr ins Einzelne gehen die Mitteilungen, die die amtlichen amerikanischen „Commerce Reports“ enthalten und aus denen wir folgendes entnehmen: Diese Entwicklung geht aus den nachstehenden Daten hervor, die auf Erhebungen des Zensusbureaus in Washington beruhen. Im Jahre 1914 stellte sich die Erzeugung synthetischer Farbstoffe in Amerika auf rund 3300 t im Werte von ungefähr 3 Mill. Doll. Die Einfuhr von Teerfarben aus Europa belief sich auf 25 700 Tonnen im Werte von 9 102 000 M. Die amerikanische Produktion beschränkte sich jedoch vornehmlich auf die Verarbeitung von Halbfabrikaten zu Fertigerzeugnissen. Die einzige rein amerikanische Farbstoffproduktion bestand aus ungefähr 900 t Anilinfarben, die aus amerikanischem Benzol hergestellt wurden und deren Erzeugung im Jahre 1910 in Angriff genommen wurde. Damit befaßten sich sechs Fabriken mit 400 Arbeitern.

Seit dem Krieg ist die Gewinnung von Teerohstoffen aus den Nebenerzeugnissen der Kokereien in Amerika so vorgeschieden, daß die Produktion mehr liefert, als der Be-

darf einer nationalen Farbstoffindustrie betragen würde. Die Erzeugung dieser Grundstoffe in den Vereinigten Staaten hat sich folgendermaßen gehoben:

	1914	1916 (Schätzung)
	Tonnen	(short tons)
Benzol	9600	90 000
Toluol	3200	22 440
Naphthalin	1500	12 500
Phenol	75	10 000

(Die Hauptmenge wird aber, wie oben schon erwähnt, zur Munitionsgewinnung verwandt, da hierbei höhere Gewinne zu erzielen sind. — D. Red.)

Gegenwärtig sind in Amerika 33 Gesellschaften, von denen viele freilich sehr kleine Betriebe sind, mit der Herstellung von Teerzwischenprodukten beschäftigt. Das Haupterzeugnis ist Anilin, dessen Produktion im laufenden Jahre auf 15 000 t geschätzt wird, ferner werden 3000 t anderer Zwischenprodukte erzeugt, die übrigens vielfach auch in den Farbenfabriken selbst hergestellt werden. Ihre Zahl ist von 6 im Jahre 1914 auf 16 im Jahre 1916 gestiegen, doch handelt es sich bei der Mehrzahl um kleine Betriebe, die vorerst mit Versuchen beschäftigt sind. Die Jahreserzeugung wird auf 15 000 t fertiger Farbstoffe veranschlagt. Hierzu entfallen 3000 t auf Anilinschwarz, das unmittelbar statt Schwefelschwarz zum Färben verwendet wird.

Gleichzeitig hat sich die Erzeugung vegetabilischer Farben in den Vereinigten Staaten sehr gehoben, wobei es sich vornehmlich um die Herstellung von Farbholzextrakten handelt. Diese Industrie wurde jedoch durch die Schwierigkeiten sehr behindert, die sich der raschen Beschaffung der Rohstoffe aus Westindien und anderen Produktionsgebieten entgegenstellten. Die Herstellung mineralischer Farbstoffe in Amerika hat während des Krieges keinen sonderlichen Aufschwung erfahren. Nur die Erzeugung von Ultramarin, worin die Vereinigten Staaten vor dem Kriege fast ganz abhängig von Europa waren, hat einige Fortschritte gemacht.

Über den Wettbewerb zwischen der amerikanischen und der deutschen Farbstoffindustrie heißt es in dem erwähnten amtlichen Bericht: „Die amerikanischen Farbstofferzeuger haben die Leistungsfähigkeit der deutschen Produzenten nicht erreicht, und man kann auch nicht erwarten, daß sie sie in den nächsten Jahren erreichen werden. Der amerikanische Verbraucher kann gegenwärtig nicht darauf rechnen, daß ihm die einheimischen Farbenfabriken eine solche Auswahl von Farbenvarietäten zur Verfügung stellen wie die deutsche Industrie, und auch die Vervollkommenung der Qualität wird sich erst nach einer gewissen Zeit der Entwicklung ergeben können. Die deutsche Industrie ist das Resultat von Jahren der Untersuchung, technischer Entwicklung und Spezialisierung.“

Diese offizielle Darstellung, derzufolge bisher eigentlich nur die Erzeugung der Grundstoffe für eine künftige amerikanische Farbwarenindustrie erhebliche Fortschritte gemacht hat, läßt kaum den Schluß auf eine dem Landesbedarf quantitativ und qualitativ in absehbarer Zeit genügende Entfaltung der Teerfarbenindustrie in den Vereinigten Staaten zu. Mit der Wiederaufnahme des deutschen Farbenexportes nach Amerika durch die Fahrt der „Deutschland“ nach Baltimore dürfte sich voraussichtlich auch das amerikanische Interesse an der Fortsetzung kostspieliger Versuche zur Gründung einer nationalen Farbenindustrie vermindert haben, zumal da diese erst in vielen Jahren und nur auf Grund von Schutzzöllen, die die amerikanischen Verbraucher sehr belasten würden, konkurrenzfähig werden könnte. (Nach B. T.) *ar.*

Marktberichte.

Markt künstlicher Düngemittel. Getreu den Grundsätzen als Krämernation sucht England unsere Interessen und unseren Handel nach Möglichkeit zu schädigen, weil es uns mit dem Schwerte in der Hand ohnmächtig gegenübersteht. Es wundert uns daher weiter nicht, daß England sein berüchtigtes System der Schwarzen Listen, womit bekannt-

lich die Neutralen schon seit langer Zeit bedrückt werden, auch auf die chilenische Salpeterindustrie ausgedehnt hat, an der deutsches Kapital stark beteiligt ist. Wohlweislich hat England damit gewartet, bis die englischen Gesellschaften einen großen Teil des geldlichen Interesses an die Vereinigten Staaten abgetreten haben, welch letzteres der chilenischen Salpeterindustrie gerade nicht willkommen gewesen ist. In welcher Weise nun Chile, für das die Ausfuhr von Salpeter gewissermaßen Lebensbedingung ist, auf diplomatischem Wege eine Änderung des Verhaltens Englands herbeiführen kann, muß abgewartet werden. Groß sind die Aussichten hierfür bekanntlich nicht. Die beteiligten deutschen Gesellschaften werden die Gewinnung von Salpeter zum Nachteil Chiles zunächst wohl einstellen müssen. Bei seinem Vorgehen dürfte England sich aber ins eigene Fleisch schneiden, weil der englische Düngemittelmarkt von ganz ungewöhnlich hohen Preisen seit langer Zeit beherrscht wird, wenn auch die Spannung in den Salpeterpreisen inzwischen etwas nachgelassen hat. Wenn die deutschen Werke ihre Erzeugung ganz oder zum Teil wieder einstellen müssen, so wird dies festigend auf den Düngemittelmarkt des neutralen und feindlichen Auslandes einwirken, so daß schon in feindlichen Ländern sich die landwirtschaftlichen Verbraucher gegen das Vorgehen Englands auflehnen werden. Die Ausfuhr nach und die Ankünfte von Salpeter in Europa waren seit Anfang April sehr unregelmäßig, trotzdem sind die Preise an den englischen Märkten etwas gewichen, was bei dem um diese Jahreszeit sehr ruhigen Verbrauch verständlich ist. Der Großhandel verhält sich bei den etwas ermäßigten Preisen in England aber abwartend. Vor vier Wochen belief sich der Preis für gewöhnlichen Salpeter am Londoner Markt auf 18/10/- Pfd. Sterl. und für raffinierten auf 19 Pfd. Sterl. die Tonne, während jetzt die Preise auf 17/10/- bzw. 18/10/- Pfd. Sterl. die Tonne nominell ermäßigt worden sind. Die Preise für schwefelsaures Ammoniak waren im allgemeinen sehr unregelmäßig, die Grundstimmung des Marktes aber stramm. Da die Fabriken keine Miene machen, ihre Forderungen zu ermäßigen, so halten die Verbraucher mit weiteren Einkäufen zunächst zurück, zumal für Ware auf spätere Lieferung geringe Aufschläge gegen nahe Ware verlangt werden. In London kostete vorrätige Ware 16/17/6 bis 17 Pfd. Sterl., in Hull etwa 17/10/- Pfd. Sterl. und in Leith bis zu 18 Pfd. Sterl., Ware auf spätere Lieferung indessen etwa 18/5/- Pfd. Sterl. die Tonne. Der Mangel an Phosphate dauert fort, da sich die Verhältnisse in bezug auf Beschaffung von Rohphosphaten und schwefelsäure keineswegs gebessert haben. Die Preise für Superphosphate sind rein nominell und bewegen sich zwischen 4/5/- bis 5 Pfd. Sterl. die Tonne. Die Einfuhr von Knochen und Knochen in England hat bis auf geringe Mengen in England aufgehört, so daß man auf den Entfall im Lande selbst angewiesen ist. Mangel an Frachtraum steht der Einfuhr hindernd im Wege. Am Londoner Markt war Knochenmehl mit 7/10/- Pfd. Sterl. die Tonne notiert. Bei dem offensichtlichen Mangel an vielen sonst gebräuchlichen Düngemitteln ist man in England vielfach dazu übergegangen, Ölsaaten zum Düngen zu verwenden, weil es übrigens bei der Beschränkung der Ausfuhr an Absatzgelegenheit dafür fehlt. Kupfersulfat und Eisenvitriol schließen rein nominell. Für Kupfersulfat ist der Preis etwa 50 bis 51 Pfd. Sterl. und für Eisenvitriol 140 sh. Am einheimischen Markt war die Nachfrage nach Düngemitteln sehr rege, das Angebot von Herstellern und Händlern aber ebenso gering. Kohlensaurer und schwefelsaurer Düngekalk neben Scheidekalk aus Zuckerfabriken waren zu mäßigen Preisen am Markt, und man hat auch zum Teil die Gelegenheit zum Einkauf für spätere Fristen benutzt. —m.

Amerikanische Eisenindustrie. Unter der Einwirkung des Krieges hat die amerikanische Eisenindustrie eine bemerkenswerte Ausdehnung ihrer Tätigkeit zu verzeichnen, die namentlich seit der Mitte des vergangenen Jahres in immer stärkerem Maße hervorzutreten begann. Während die amerikanischen Stahlwerke unmittelbar vor Ausbruch des Krieges nur mit 40% ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt waren, was einer Stahlerzeugung von etwa 18 400 000 t jährlich entsprach, betrug die gesamte Stahl-

erzeugung des Jahres 1915 bereits 31 284 212 t gegen 22 819 784 t im Jahre zuvor. Augenblicklich ist die tägliche Stahlerzeugung auf einem Umfang angelangt, der eine Jahresherstellung von nicht weniger als 46 000 000 t ergeben würde. Die Hochofenwerke haben in der ersten Hälfte des laufenden Jahres eine Roheisenerzeugung von 19 400 453 t zu verzeichnen gehabt. Die gesamte Herstellung von Roheisen im Jahre 1915 hatte 29 662 566 t betragen. Wenn in der zweiten Hälfte des laufenden Jahres die Roheisenherstellung sich auf dem bisherigen Stande hält, so würde man also mit einer Jahreserzeugung von rund 38 000 000 t oder annähernd 9 Mill. t mehr als im vergangenen Jahre zu rechnen haben. Trotz der gewaltig gesteigerten Erzeugung sind auch die Preise in der Eisenindustrie ständig in die Höhe gegangen und haben einen früher nie dagewesenen Stand erreicht. Knüppel waren zeitweise bis auf 44 Doll. die Tonne gestiegen und werden jetzt zu 40 Doll. verkauft, während der Preis vor Kriegsausbruch 19 Doll. für die Tonne betragen hatte. Giebereieisen aus den nördlichen Bezirken kostet heute 18 Doll. die Tonne gegen 11 Doll. vor Kriegsausbruch. Der Preis für Giebereieisen aus den südlichen Hütten steht auf 15 Doll. gegen 9 Doll. unmittelbar vor Kriegsbeginn. Bessemer-Eisen kostet 21 gegen 14,50 Doll., basisches Roheisen 18 Doll. gegen 13 Doll. Nimmt man hierzu die gewaltigen Auftragsmengen, die den amerikanischen Werken vorliegen und die namentlich aus den Ausweisen der Union States Steel Corporation ersichtlich sind, so ist als sicher anzunehmen, daß das laufende Jahr der gesamten amerikanischen Eisenindustrie geradezu glänzende Ergebnisse bringen wird. (K. Ztg.) ar.

Vom englischen Kohlenmarkt. Der Markt zeigt zumeist eine stetige und recht gut behauptete Stimmung, wenngleich angesichts der gegenwärtigen Jahreszeit eine lebhafte Entwicklung des Begehrs zunächst auch nicht in Aussicht steht. Schiffsraum steht allenthalben in ausreichendem Maße zur Verfügung, und die Zechen sind zumeist gut beschäftigt. Die Admiralität nimmt beständig alle verfügbaren Mengen großer Dampfkohlen aus dem Markte, so daß es den Verkäufern recht schwer gemacht wird, auch dem sonstigen Bedarfe entgegenzukommen. In Cardiff hat die Kommission für die Versorgung Frankreichs mit Kohlen beschlossen, eine Abgabe von $\frac{1}{4}$ d für 1 t zur Deckung derjenigen Spesen zu erheben, die aus der Beschaffung von Ware zur Verladung nach französischen Hafenplätzen erwachsen. Mittlere Sorten von Cardiff-Kohlen sind ebenso wie billigere Newport-Dampfsorten schwer für prompte Ladung erhältlich, und die Preise für diese Sorten behaupten sich auf 37 sh. für 1 t, doch dürfte demnächst eine weitere Steigerung zu erwarten sein. Beste Cardiff-Dampf- und Superior-Kohlen zweiter Güte bleiben ausschließlich der Kriegsflotte vorbehalten; große Dampfkohlen zweiter Qualität notieren 39—40 sh., gewöhnliche Dampfkohlen 37—39 sh., beste Monmouthshire 39—40 sh., beste Hausstandskohlen 25 $\frac{1}{2}$ —26 $\frac{1}{2}$ sh. für 1 t. Die Hafenausweise von Swansea zeigen allein für die letzte Woche eine Verschiffung von rund 86 000 t. Anthrazitsorten blieben am Swansea-Markte unverändert bei langsam sich vollziehenden Abschlüssen, doch behaupten die Preise sich auf ihrem bisherigen Stande von 30—32 sh. für beste, ausgesucht große Ware und 27 $\frac{1}{2}$ —29 $\frac{1}{2}$ sh. für IIa-Stücke. Die amtlichen Ausweise des Hafens von Hull über das Geschäft in Ware aus den Zechen von Süd-Yorkshire, Derbyshire und Nottinghamshire zeigen für Monat Juli eine namhafte Abnahme im Vergleich zu demselben Monate des Vorjahrs, indem dort aus dem in Betracht kommenden Zechen nur 297 437 t gefördert worden sind gegen 467 917 t im Juli 1915, also 170 480 t weniger. Während der ersten 7 Monate laufenden Jahres ist die gesamte Menge um 929 374 auf 1 914 489 t im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen. Die Gesamtausfuhr von Hull in den ersten Monaten des laufenden Jahres erreichte nur 622 643 t gegen 1 391 498 t im gleichen Zeitraume des Vorjahrs, also 768 835 t weniger. Die Nordost-Bezirke Englands zeigen nur ein recht mäßiges Kohlengeschäft, allerdings sind die Förderungen der Zechen durchaus befriedigend, Verkäufe bleiben aber recht beschränkt, so daß die beste Bunkerkohle nicht mehr als 32 $\frac{1}{2}$ sh. und gesiebte Kohle nur 35 sh. bedingt. Die Schuld an dieser Geschäftsstille trägt die über-

aus erschwerter Gewährung von Ausfuhrizenzen, während hindernd hinzukommt, daß bereits gewährte Ausfuhrerlaubnis später vielfach zurückgezogen wird. So kommt es, daß selbst die Ausfuhr nach neutralen Ländern sehr gering bleibt. *Wth.*

Die englischen Zuckerpreise sind um 75% gestiegen, obgleich der Verbrauch um 65% abgenommen hat. Es soll ein Verbot der Herstellung aller nicht unbedingt notwendigen Süßspeisen und Zuckerkuchen erwogen werden. *L.*

Kartelle, Syndikate, wirtschaftliche Verbände.

Russisches Eisensyndikat „Prodameta“. Vor kurzem ist von dem Syndikat eine weitere Preissteigerung für Sorteneisen, und zwar von 8—12 M die t, vorgenommen worden. Als Grund wird angegeben, daß der Bedarf an Eisen in Rußland während des Krieges in fortwährendem Wachsen begriffen sei und daß sämtliche Werke nicht nur in Sortimentseisen, sondern namentlich auch in Groblechen für den Schiffsbau sehr stark besetzt seien. Es müssen monate-lange Lieferfristen ausbedungen werden. Der Stand der Aufträge belief sich vom 1./1. 1916 bis zum Ablauf des Halbjahres auf 54 270 963 Pud. Die Gußeisenerzeugung konnte beträchtlich gesteigert werden, es war aber auch eine Steigerung der Erzeugung von Fertigeisen und Stahl möglich. Polen mit seiner jährlichen Erzeugung von ungefähr 15 Mill. Pud Gußeisen und 18 Mill. Pud Fertigeisen und Stahl ist durch den Krieg ausgeschaltet. Gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres ist eine Zunahme von über 8 Mill. Pud des gesamten Absatzes zu verzeichnen; zugenommen hat auch der Versand von Blechen, ebenso von Trägern. Die bedeutende Steigerung der Kohlenpreise in Rußland absorbiert einen großen Teil der Gewinne der einzelnen Unternehmungen der russischen Eisenindustrie. Der Gesamtumsatz des Syndikats „Prodameta“ bezifferte sich im verflossenen Halbjahr auf über 35 Mill. Rbl. höher als in der gleichen Vorjahrszeit. Die Erzbergwerksbesitzer Südrußlands sind bemüht, die Eisenerzförderung nach Kräften zu steigern, die im Vorjahr sich auf 418,6 Mill. Pud oder um 49 Mill. Pud höher belief, als die des Rekordjahres 1912. Es mangelt allerdings in der russischen Eisenindustrie ganz bedeutend an geeigneten Facharbeitern, dieser Mangel tritt namentlich seit einigen Monaten sehr kraß in die Erscheinung. Die „Prodameta“ kontrolliert fast die gesamte russische Metallurgie, mit Ausnahme eines Teiles der Betriebe des Ural. Die zur „Prodameta“ gehörigen Unternehmungen (16 in Südrußland, 2 in Mittelrußland, 2 im Ural, 2 im übrigen Rußland) beschäftigten gegen 150 000 Arbeiter. Das Betriebskapital der zu dem Syndikat gehörigen Werke beträgt 220 Mill. Rbl. Auf die Eisenwerke Polens, die früher ebenfalls bei der „Prodameta“ syndiziert waren, entfielen 23 Mill. Rbl. Betriebskapital. Die „Prodameta“ war für die deutsche Montanindustrie vor dem Kriege insofern von Bedeutung, als einige unserer ersten oberschlesischen Hüttenwerke, zum Teil eigene Hüttenanlagen in Polen besitzen, die früher der „Prodameta“ als Mitglieder angehörten. (B. B. Z.) *on.*

In der Sitzung des Zinkhüttenverbandes wurde der Vertrag, der Ende September läuft, bis zum 31./3. 1917 verlängert ohne die Firma Giesches Erben, welche zu den Verhandlungen nicht erschienen war. Die Nachfrage nach Zink ist lebhaft, der Verkauf für September-Oktober wurde zu unveränderten Preisen freigegeben. *dn.*

Aus Handel und Industrie Deutschlands.

Der Arbeitsmarkt im Juli 1916. Im 24. Kriegsmonat zeigt die Wirtschaftslage im Deutschen Reich im ganzen dasselbe Gepräge wie in den vorhergehenden Monaten. Die lebhafte Beschäftigung, die insbesondere die für die Kriegswirtschaft arbeitenden Gewerbe aufweisen, hat dem Vormonat gegenüber in einzelnen Gewerbezweigen noch eine Steigerung erfahren. Auch im Vergleich zum Juli des Vorjahrs ist verschiedentlich eine Verbesserung festzustellen. Für den Bergbau wie für Eisen-, Metall- und Maschinen-industrie wird über ebenso angespannte Tätigkeit wie in den

Vormonaten berichtet. Teilweise ist dem Vorjahr gegenüber noch eine Steigerung zu verzeichnen. Eine Verbesserung auch dem Vormonat gegenüber machte sich verschiedentlich in der elektrischen Industrie und ebenso in der chemischen Industrie geltend.

Im Ruhrkohlegebiet war die Nachfrage nach Kohlen wie nach Koks auch im Juli sehr gut. Die Beschäftigung war ziemlich die gleiche wie im Vorjahr, zum Teil fiel sie besser aus, insbesondere für die Koksfabrikation. Im Aachener Steinkohlenbezirk machte sich im Juli eine Änderung der guten Geschäftslage weder im Vergleich zum Vormonat noch zum Vorjahr geltend. Der Steinkohlenbergbau im Saargebiet verzeichnetet ein der größeren Zahl der Arbeitstage entsprechendes Steigen der Förderung. Die oberschlesischen Kohlengruben waren ebenso reichlich mit Aufträgen versorgt wie im Juni. Im Vergleich zum Vorjahr war die Beschäftigung besser. Die niederschlesische Steinholen- und Kokserzeugung hatte unverändert befriedigend zu tun. Die durchschnittliche tägliche Versandziffer zeigte, wie hervorgehoben wird, dem Juni gegenüber eine Steigerung. Die Zwickauer und Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenwerke berichten über eine geringe Verbesserung des Geschäftsganges sowohl dem Vormonat als auch dem Vorjahr gegenüber. — Für die Steinkohlegewinnung in Bayern ist noch etwas lebhaftere Tätigkeit als im Vormonat festzustellen.

Im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau war auch im Juli die Beschäftigung flott. Sie glich meist der des Vormonats und des Vorjahrs, war zum Teil sogar besser. Der Absatz von Briketts und Naßpreßsteinen war gut; den Anforderungen konnte mehrfach nicht genügt werden. Die Niederräusitzer Brikettindustrie hatte ebenso gute Beschäftigung wie im Vorjahr und zum Teil besseren Versand als im Vormonat.

Der Bedarf an Eisenstein ist nach wie vor stark. Die Eisenerzgewinnung hat in Lothringen eine Verschiebung der Verhältnisse dem Vorjahr wie dem Vormonat gegenüber nicht erfahren.

Die Roheisenerzeugung ist in Schlesien ebenso stark beschäftigt geblieben wie im Juni. Im Vergleich zum Juli 1915 war die Beschäftigung besser. In Westdeutschland hielt die lebhafte Nachfrage nach Qualitätsroheisen weiterhin unvermindert an. Für Süddeutschland wird über ebenso befriedigende Lage wie im Vormonat und Vorjahr berichtet.

Die Zinkhütten hatten im Juli ebenso befriedigenden Absatz von Rohzink wie im Vormonat und im Vorjahr. Die Blei- und Zinkerzgruben melden wiederum gute Geschäftslage. — Die Kupfer- und Messingwerke haben im allgemeinen keine Veränderung ihrer Beschäftigung zu verzeichnen. Für Kriegsaufträge wird von einer der berichtenden Großunternehmungen ein Rückgang der Kriegsaufträge festgestellt.

Die Kalindustrie hatte im Juli, soweit der deutsche Inlandsmarkt in Frage kommt, gut und sehr gut zu tun. Nur eine der Gewerkschaften stellt dem Juni wie dem Juli 1915 gegenüber eine Verringerung des Absatzes von Düngesalz und Chlorkalium fest. Nach den Meldungen anderer Gewerkschaften war die Lage besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit. — Die bayrischen Salzbergwerke und Salinen haben ebenso normale Beschäftigung wie im Vormonat und im Vorjahr aufzuweisen.

Die Emaillierwerke haben unverändert gut zu tun. Zum Teil wird die Geschäftslage im Vergleich zum Juli 1915 als besser bezeichnet.

In der chemischen Großindustrie ist im Juli teilweise ein größerer Absatz als im Vorjahr festzustellen. Bei den Soda- und Schwefelsäurefabriken machte sich ein reichlicher Bestellungseingang bemerkbar. Für die Potée- und Vitriolfabrikation ist keine Veränderung festzustellen.

Die Werke für chemisch-pharmazeutische Präparate hatten befriedigend gut und vielfach besser als im Vormonat und im Vorjahr zu tun. Nur einer der Berichte stellte dem Juli 1915 gegenüber einen Rückgang fest,

der mit einer Minderung der Ausfuhr nach den Balkanstaaten zusammenhangt. Die Gesichtspflegemittel- und Seifenindustrie meldet einen geringeren Absatz als im Vormonat. Wenn auch der Umsatz von Seife und seifenhaltigen Waschmitteln eingeschränkt ist, so wird dies jedoch, wie hervorgehoben wird, durch Aufbesserung des Umsatzes anderer Erzeugnisse nahezu ausgeglichen.

Die Gelatinefabrikation beharrte ungefähr in derselben Lage wie in den vorhergehenden Monaten.

Die Anilin- wie die Teerfarbenfabriken zeigten im großen und ganzen dieselbe Beschäftigung wie im Vormonat. Im Vergleich zum Vorjahr war die Lage teilweise besser. Für Azofarbstoffe machte sich dem Juni gegenüber keine Verschiebung der Verhältnisse bemerkbar, doch war im Vergleich zum Vorjahr der Geschäftsgang lebhafter. In der Blei- und Zinkfarbenindustrie trat dem Vorjahr wie dem Vormonat gegenüber eine Verschlechterung hervor. Ähnlich zeigte sich auch ein Nachlassen, allerdings nicht durchgehend, bei den Betrieben, die giftfreie Farben für die Buntpapierindustrie wie für Buch- und Steindruck herstellen. Süddeutsche Betriebe, die Farben aller Art verfertigen, berichten über befriedigende und bessere Beschäftigung als im Vorjahr. — Für die Farbholz- und Gerbstoffauszugherrstellung war ebenso angestrengt zu tun wie in den vorhergehenden Monaten.

Die Lackfabrikation war lediglich gut beschäftigt. Im allgemeinen machte sich keine Veränderung dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber geltend. Zum Teil ist die Beschäftigung allerdings entweder dem Vormonat gegenüber oder im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen. — In der Bleiweißfabrikation und Herstellung von Mennige und Glätte herrschte weniger zufriedenstellender Geschäftsgang als im Vorjahr.

Bei der Teerdestillation wie der Herstellung von Teererzeugnissen ist eine Änderung der Beschäftigungsverhältnisse nicht eingetreten. Die Kokereien, die Teer, schwefelsaures Ammoniak u. dgl. gewinnen, hatten ebenso ausreichend wie im Juni und ungefähr ebensogut wie im Juli 1915 zu tun.

Die Ceresinfabrikation war ebenso befriedigend beschäftigt wie im Vormonat. — Die Nachfrage nach gereinigtem Glycerin und verwandten Erzeugnissen hat sich dem Vormonat gegenüber gehoben.

Die Wärme- und Kälteschutzindustrie berichtet über gleichmäßig gute Beschäftigung sowohl im Vergleich mit dem Vormonat als auch mit dem Juli des Vorjahrs.

Die Betriebe für Weißblechentzinnung hatten verhältnismäßig guten Geschäftsgang. Im Vergleich zum Vorjahr hat eine wesentliche Veränderung nicht stattgefunden.

Die Brauereien Süddeutschlands haben im Berichtsmonat zumeist eine Steigerung des Bierabsatzes gegenüber dem Monat Juni erzielt. Im Vergleich zum Vorjahr stellte sich der Bierabsatz infolge der Einschränkungsmaßnahmen aber niedriger. Nur ein Verbandsbericht bezeichnet die Lage als sehr gut und dem Vorjahr gegenüber als besser. Die westdeutschen Brauereien haben im ganzen keine wesentliche Veränderung erfahren. Die Berliner Brauereien weisen für den Monat Juli etwas größeren Bierabsatz als im Juni auf; im Vergleich zum Vorjahr ist allerdings infolge der Betriebsbeschränkung ein Rückgang festzustellen. Die Berliner Weißbierbrauerei stellt eine Verschlechterung und eine ebenso wenig befriedigende Lage wie im Vorjahr um die gleiche Zeit fest. — Die Spiritusindustrie zeigt im großen und ganzen die gleiche Lage wie im Vormonat. Einzelne Berichterstatter bezeichnen die Beschäftigung als verhältnismäßig gut, weil Sonderaufträge zu erledigen waren. Die Kriegsaufträge haben sich gesteigert.

Die Mineralwasserfabriken und die Herstellung alkoholfreier Getränke melden normale Beschäftigung. Im Vergleich zum Vorjahr wie zum Vormonat ist ein leichter Rückgang eingetreten.

Die Zementwerke sind mit größeren Lieferungen für die Heeresverwaltung teilweise stark beschäftigt. —

Die Glaswerke hatten im Juli für Laboratoriumsgläser ebenso guten Umsatz wie im Vormonat. Im Vergleich zum Juli des Vorjahres wird die Lage als besser bezeichnet. Das gleiche gilt auch für Beleuchtungsgläser. Hier ist teilweise auch dem Vormonat gegenüber eine weitere Verbesserung des guten Geschäftsganges eingetreten. Aus der Spiegel- und Tafelglasindustrie ist keine erhebliche Änderung zu vermerken. Die Herstellung von Konservengläsern, Flaschen wie Hohl- und Preßglas aller Art hatte reichliche Aufträge. Der Geschäftsgang ist ebenso zufriedenstellend wie im Vormonat. Die Löhne sind weiterhin gestiegen. — Die Steingutfabriken weisen auch im Berichtsmonat im großen und ganzen die gleichen Verhältnisse wie im Juni auf. — In der Porzellaindustrie ist die Beschäftigung nicht besser und nicht schlechter als im Vormonat und im Vorjahr ausgefallen.

Der Absatz von Zellstoff war ebenso befriedigend wie im Vormonat und im Vorjahr. Die Nachfrage ist allerdings nicht mehr so dringend wie in den vorhergehenden Monaten. Die Ursache dürfte darin zu suchen sein, daß die Monate Juli und August im allgemeinen die ruhigste Jahreszeit für die Papierfabrikation bilden. Für Holzzellstoff wird keinerlei Veränderung dem Vormonat gegenüber festgestellt. — Die Papierfabriken berichten über gute Beschäftigung. Der Eingang von Aufträgen hat dem Vormonat gegenüber im allgemeinen etwas nachgelassen. Im Vergleich zum Vorjahr ist wesentlich bessere Geschäftslage fast durchweg zu verzeichnen.

Die Gummifabriken berichten über ebenso zufriedenstellenden Geschäftsgang wie im Vormonat. Nach einigen Berichten stellte sich die Beschäftigung etwas besser als im Juni. Auch im Vergleich zum Vorjahr herrschte teilweise lebhafterer Geschäftsgang. (Nach Reichs-Arbeitsblatt Nr. 8, August 1916, 14. Jahrgang, Seite 599—615.)

Wth.

Tagesrundschau.

Die Petersdorfer Glashütte von Fritz Heckert, Petersdorf (Riesengebirge) konnte vor kurzem auf ein 50jähriges Bestehen zurückblicken.

Eine landwirtschaftliche Akademie wird in Pulaw, dem früheren Nowo-Aleksandria, im Oktober errichtet; die Organisierung der Anstalt liegt in den Händen von Professor Surzycki (Krakau).

Für die Errichtung einer Technischen Hochschule in Middlesbrough (England) stifteten dortige Firmen 55 000 Pfd. Sterling.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Der auf dem Felde der Ehre gefallene Kandidat der Geologie Hugo Sieber aus Hanau hat dem Geologischen Institut der Universität Marburg 30 000 M sowie seine Bibliothek vermacht.

Prof. Dr. K. Bühlér, Assistent am Physiologischen Institut der Universität München, ist zum Abteilungsvorsteher ernannt worden.

Edward Cramer, Vorsteher des Laboratoriums für Tonindustrie, Berlin, wurde zum Vertrauensmann der neu errichteten Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Ton und Tonerzeugnisse bestellt.

Als Nachfolger für den im Kriege gefallenen Prof. Dr. Friedrich Hasenoehrl (vgl. 28, III, 584 [1915]), der den Lehrstuhl für theoretische Physik an der Wiener Universität innehatte, hat die philosophische Fakultät der Unterrichtsverwaltung die Professoren Einstein, Berlin, v. Smoluchowski, Krakau, Sommerfeld, München, und v. Laue, Frankfurt, vorgeschlagen.

Direktor Sigmond Epstein, Prag, wurde an Stelle des verstorbenen Generalrates Adolf Klein in den Verwaltungsrat der Zuckerfabrik Obora gewählt.

Für die Verbesserung der Gesundheitspflege in der Stadt Greifswald durch Schaffung eines neuen Wasserwerkes

und der Entwässerungsanlage ist Bürgermeister Dr. G e r d i n g von der medizinischen Fakultät der Universität Greifswald zum Ehrendoktor ernannt worden.

Geh. Hofrat Dr. A r t u r H a n t z s c h , Professor für Chemie an der Universität Leipzig, wurde zum korrespondierenden Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien ernannt.

Als Nachfolger des zum Stellvertretenden sächsischen Bundesratsbevollmächtigten ernannten bisherigen Vorstandesmitgliedes des Kriegernährungsamtes, Oberbürgermeisters Dr. D e h n e , Plauen, wird Stadtrat Dr. K r ü g e r , Dresden, zum 1./10. in den Vorstand des Kriegernährungsamtes eintreten.

Wirkl. Geh. Rat Dr. M e h n e r t , Dresden, ist an Stelle von Geh. Oberreg.-Rat S c h a r m e r zum Leiter der Reichsfuttermittelstelle ernannt worden.

Hofrat Dr. J o s e f M o e l l e r , Professor der Pharmakologie an der Universität Wien, hat anlässlich des Übertrettes in den Ruhestand das Komturkreuz des Franz-Josef-Ordens erhalten.

Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke in Köln hat den Leiter ihrer Berliner Zweigniederlassung J. T i e m e s s e n zum stellvertretenden Direktor ernannt.

Hofrat Prof. Dr. A n t o n H a l e n k e , früherer Vorstand der landwirtschaftlichen Kreisversuchsstation und öffentlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Getreidemittel in Speyer, beginn am 4./9. seinen 70. Geburtstag.

Geh. Hofrat E r n s t M ü l l e r , ordentlicher Professor, Direktor des Mechanisch-technologischen Instituts an der Technischen Hochschule in Dresden und Mitglied des Kaiserlichen Patentamts, vollendete am 1./9. das 60. Lebensjahr.

Gestorben sind: H a n s D o r n , Betriebsdirektor der Fa. A. Borsig, Berlin-Tegel, am 26./8. — Oberingenieur F r a n z S c h m i t z , Direktor des Dampfkesselüberwachungsvereins in Braunschweig, am 29./8. im Alter von 50 Jahren. — Prof. W i l h e l m R i t t e r v o n S t r e e r u w i t z , Professor für Geologie an der Universität Pittsburgh, Staatsgeologe von Texas, im Juli in Houston (Texas).

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

57. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Berlin, 28./6. 1916.

(Schluß von S. 504.)

Dr. H ü b n e r - Berlin sprach über „*Die Verwendung des Steinkohlengases für die Beleuchtung von Eisenbahnwagen*“. Wie auf vielen anderen Gebieten, so hat der Krieg auch für die Beleuchtung von Eisenbahnpersonenwagen durch die Verwendung von Steinkohlengas Veränderungen hervorgerufen. Der Vortragende will zunächst die wichtigsten Entwicklungsstufen der Bahnbeleuchtung durch Gas besprechen und gedenkt dabei an erster Stelle der Verdienste, die sich Geheimrat Dr.-Ing. R i c h a r d P i n t s c h hier erworben hat. P i n t s c h konnte 1869 die Ölgasbeleuchtung bei der Königlich Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn einführen. Bereits war es in England und Belgien versucht worden, ganze Züge von einer Zentralstelle aus mit Steinkohlengas zu versorgen, doch mußte dies auf solche Züge beschränkt bleiben, die nie getrennt wurden. P i n t s c h gelang es, die Schwierigkeiten zu überwinden, die der Gasbeleuchtung einzelner Wagen, unabhängig vom Zuge entgegenstanden. Dazu ist es notwendig, daß die Licht erzeugende Energie für die Beleuchtung des rollenden Materials unter Beobachtung von Vorsichtsmaßregeln mitgeführt werden kann, und es ist weiter erforderlich, daß hierunter die Freizügigkeit der Wagen und Lokomotiven nicht leidet. Die erste Bedingung ist nur erfüllbar durch Unterbringung eines Gasbehälters an der Unterseite des Wagenkastens, wo jedoch der Raum beschränkt ist. Es kommen in Deutschland hierfür Behälter mit einem Gesamtrauminhalt von höchstens 2100 l in Anwendung. Aus Gründen der Sicherheit und der Wirtschaftlichkeit ist auch die Grenze des zulässigen Höchstdruckes eine enge. Er kann höchstens 6 Atmosphären betragen. Das Bestreben der Bahnver-

waltungen muß dahin gehen, mit einer Gasfüllung eine möglichst große Betriebsdauer zu erzielen, was nur durch Verwendung eines Gases von hohem Heizwert oder durch Benutzung eines äußerst wirtschaftlichen Beleuchtungssystems möglich ist. Bis zur Einführung des Auerstrumpfes mußte man eine Gasart mit hohem Leuchtwerte wählen. Zu dieser Zeit war das Acetylen noch unbekannt, während das Ölgas allen Anforderungen entsprach. Es wurden schon damals Versuche zur Einführung des Steinkohlengases für den Beleuchtungsbetrieb der Bahn angestellt, doch mußten diese Versuche scheitern, da das Steinkohlengas, wenn es auf 6 Atmosphären verdichtet wird, die hauptsächlichen Lichtgeber wie Äthylen, Benzol ausscheidet. Auch die nachträgliche Carburation bewährte sich nicht. Schon die Beschaffung teurer Bahngasanstalten und Gas-Transporteinrichtungen regte dazu an, die Frage der Verwendbarkeit von Steinkohlengas nicht ruhen zu lassen. Der Vortragende ist der Überzeugung, daß der Übergang zum Steinkohlengas auch nicht ein halbes Jahr früher hätte geschehen können, als die Umwandlung tatsächlich erfolgt ist. Die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse haben also nur die Beschleunigung eines Fortschrittes der Technik für Deutschland herbeigeführt. Bei Kriegsbeginn verfügte die Firma Pintsch bereits über Erfahrungen über Steinkohlen-Gasglühlicht im Bahnbetriebe, denn bereits seit Juni 1912 war es bei einzelnen Eisenbahnen in Verwendung. Es stand von vornherein fest, daß man versuchen mußte, die eigentlich zur Erzielung der bisherigen Lichtstärke erforderliche, dem halben Heizwert entsprechende doppelte Gasmenge nach Kräften zu vermindern, was natürlich nur durch Herabsetzung der Leuchtkraft der einzelnen Lampen geschehen konnte. Man mußte ferner, um Betriebsstörungen zu vermeiden, gegebenenfalls unter Hintansetzung der Wirtschaftlichkeit mit möglichst geringen Abänderungen der Brenner auskommen. Es mußte ein kleineres Mundstück und kleinere Glühkörper verwendet werden. Es wurde festgestellt, daß so eine zwar verminderte, aber immerhin ausreichende Lichtmenge zu erzielen war, wenn man ein Mehr im Gasverbrauch von 30% gegenüber Ölgas aufwandte. Zu dieser Mehrleistung waren die vorhandenen Gasverdichtungsanlagen imstande. Das Königliche Eisenbahnzentralamt machte also den anderen deutschen Staatsbahnverwaltungen den Vorschlag, zur vorläufigen Aufnahme des Steinkohlengasbetriebes unter den genannten Voraussetzungen und kündigte gleichzeitig an, daß zwecks Herstellung der früheren Lichtstärke die Beleuchtung durch Preßgas beschleunigt werden solle. Die übrigen deutschen Bahnen schlossen sich dem Vorgehen der Preußischen Verwaltung an mit Ausnahme der Bayerischen, die sich weitere Entscheidungen mit Rücksicht auf ihre Verkehrsverhältnisse mit Österreich vorbehält. Vortragender schilderte dann die Schwierigkeiten, die sich bei der Lokomotivbeleuchtung durch offene Flammen ergaben. Man mußte hier zur Carburierung schreiten. Nachdem die Ausstattung der Maschinen mit den notwendigen Carburatoren erledigt war, mußte man an die Umwandlung für Preßgasglühlicht denken und dafür sorgen, daß bei Eintritt von Frostwetter der größte Teil der Carburatoren bereits wieder überflüssig war. Auch das gelang.

Dann wendet sich der Vortragende der Besprechung der Einrichtungen zu, die zur Versorgung des Bahnnetzes und des rollenden Materials mit Gas erforderlich sind. Die Versorgung der Züge und Lokomotive erfolgt bereits bei der Zusammenstellung der Züge auf den Zugbildungsstationen. Das Ölgas wird in besonderen Anstalten erzeugt, auf 1.5 Atmosphären verdichtet und in ortsfeste Sammelkessel übergeleitet. Durch Hochdruckleitungen gelangt es zu den Abnahmestellen oder wird auch in eigene Gastransportwagen übergefüllt. Nun strebt man in der Technik allgemein nach Zentralisierung und aus diesem Grunde würde die Versorgung mit Steinkohlengas vorteilhaft sein, weil dann die Gastransporte wegfallen können. Leider ist dies doch nicht möglich, denn es gibt sehr viele unbedeutende Orte, die dennoch einen sehr großen Gasbedarf für die Bahnstationen befriedigen müssen. Man ist daher gezwungen, auch bei Steinkohlengas den Gastransport bestehen zu lassen. Man kann jedoch die wirtschaftlichen Nachteile durch die Errichtung fahrbarer Verdichtungsanlagen ausgleichen. Die Lieferung

von Steinkohlengas an die Bahnverwaltung dürfte für die kleineren Werke von besonderem Wert sein, da hierdurch die unwirtschaftlichen Spitzen des Betriebes ausgeglichen werden können. Eine entscheidende Rolle wird neben der Gaszusammenstellung auch der Gaspreis spielen. In Preußen schwanken, nach den Ermittlungen von Dr. Hübner die Gaspreise zur Zeit für die Bahn zwischen 4 und 18 Pfennigen pro Kubikmeter. Bei einem mittleren Bezugspreis von 10 Pfennigen errechnet Dr. Hübner einen Gestehungspreis von 25 Pfennigen, der dem bisherigen Preis von 40 Pfennigen für 1 cbm Ölgas gegenüberstehen würde. Bei Steinkohlen-Preßgas-Beleuchtung würde sich der gleiche Gasverbrauch ergeben, wie bei Niederdruck-Ölgas-Beleuchtung, und es ließe sich nach den Berechnungen von Dr. Hübner eine Ermäßigung der Gaskosten um 3,7 Mill. M jährlich bei einem Bedarf von 25 Mill. Kubikmetern erzielen. Eine Schwierigkeit ergibt sich noch daraus, daß das Ölgas in seiner Zusammensetzung als unveränderlich angesehen werden kann, das Steinkohlengas nicht, doch sind diese Schwierigkeiten bei Preßgasbrennern bedeutend gegenüber Niederdruckbrennern verringert.

Nach mehrmonatiger Betriebsdauer mit Steinkohlengas wurden Rotfärbungen an Glühkörpern bemerkt. Die Untersuchung hierüber gestaltete sich recht schwierig. Es handelt sich dabei um die Bildung von Eisenkohlenoxyd. Das in dem unverdichteten Steinkohlengas enthaltene Kohlenoxyd wirkt auf seine eiserne Umgebung nicht ein, während bei Verwendung von verdichtetem Gase durch die Einwirkung des Kohlenoxyds auf die eiserne Gefäßwand Eisenkohlenoxyd gebildet wird. Dieses wird vom Gas mitgeführt, und gelangt in der Brennerflamme zur Spaltung. Das Kohlenoxyd verbrennt und das in Dampfform abgeschiedene Eisen schlägt sich an den kühleren Stellen der Flammenumgebung nieder und bildet dort Eisenoxyd. So wird es auch erklärliech, daß die Rotfärbung bei Niederdruck-Glühkörpern häufiger zu beobachten war als bei Preßgas. Denn der Niederdruck-Glühkörper befindet sich bei der Kriegsbeleuchtung häufig nicht auf seiner ganzen Oberfläche im Glühzustande und so ist eine Ablagerung auf den kalten Stellen des Glühgewebes möglich. Hat aber die Ablagerung von Eisen erst einmal begonnen, so wird dadurch den noch glühenden Teilen des Glühkörpers so viel Wärme entzogen, daß die Ablagerung des Eisens sich weiter ausdehnen kann.

Es ist möglich, daß bei der Bildung von Eisenkohlenoxyd ein bisher noch nicht ermitteltes Kontaktmittel eine Rolle spielt. Denn nicht nur die Menge des im Steinkohlengas enthaltenen Kohlenoxyds, sondern auch die Dauer der Einwirkung auf die Eisenwandung des Behälters ist für die Bildung von Eisenkohlenoxyd von Einfluß. Eine Erklärung dafür, daß die Rotfärbung nicht sofort auftrat, ist vielleicht dadurch gegeben, daß durch den jahrelangen Ölgasbetrieb sich die Hochdruckkörper, die Füllungen und Wagenbehälter mit einem festen Überzug von harzartigen Kondensationsprodukten versahen. Diese harzartigen Bestandteile wurden durch das an schweren Kohlenwasserstoffen arme Steinkohlengas allmählich gelöst und die Eisenwandungen freigelegt. Ganz eigenartig ist, daß neben Versorgungsstellen, die erwiesenermaßen eine besonders starke Bildung von Eisenkohlenoxyd hervorriefen, andere bekannt geworden sind, in deren Bereich die Erscheinung niemals den Charakter einer ernstlichen Betriebsstörung angenommen hat. Selbstverständlich mußten diese Verhältnisse dazu führen, zu versuchen, die Bildung von Eisenkohlenoxyd oder die Bildung von Eisenniederschlägen auf den Glühkörper zu verhindern. Es wurde versucht, durch Ausblasen mit Dampf eine Schutzschicht von Eisenrost zu erzielen. Dies Verfahren bietet jedoch auf die Dauer keine Sicherheit. Es bliebe daher nur übrig, entweder das Kohlenoxyd vor der Verdichtung durch Absorption zu beseitigen, oder den Zerfall des Eisenkohlenoxyds künstlich in der Lampe vor der Gasdüse herbeizuführen. Dieser Zerfall tritt bei 240° ein und man könnte daher durch Einschaltung einer Heizschlange vor der Gasdüse das Ziel erreichen. Doch ist dieser Weg aus verschiedenen Gründen nicht gangbar. Andererseits treten der Abscheidung des Kohlenoxyds keine allzu großen Schwierigkeiten entgegen und es sind bereits Verfahren ausgearbeitet worden, die in einfacher Weise eine vollständige Bindung

des Kohlenoxyds gestatten und sogar seine wirtschaftliche Verwendung ermöglichen.

Schließlich bespricht der Vortragende noch die Bestimmungen der Eisenbahnhverwaltungen über den Cyangehalt des Steinkohlengases. Diese Bestimmung wurde nur aufgenommen, weil ja eine Einwirkung des Cyan in wässriger Lösung auf Eisen bekannt ist. Bisher ist irgendeine Schädigung nicht festgestellt worden und in einem Falle, wo das betreffende Gas verhältnismäßig viel Cyan enthielt, war dasselbe nach der Verdichtung nicht mehr nachweisbar. Es ist möglich, daß das Cyan mit den Kohlenwasserstoffkondensationsprodukten, die noch von dem Ölgas vorhanden waren unter gleichzeitiger Einwirkung des Druckes Kondensationsprodukte gebildet hat, die es unschädlich machen.

In der anschließenden Diskussion erwähnte Herr Göhr um - Stuttgart, daß auch in Württemberg die Rotfärbung der Glühstrümpfe beobachtet wurde, daß aber analytisch festgestellt wurde, daß sie durch die Rückstände des Ölgasbetriebes hervorgerufen worden seien. Nachdem die Behälter mit Benzol ausgewaschen worden waren, hätten die Rotfärbungen aufgehört.

Geheimrat Bunte hält die Erklärung der Firma Pintsch für die Erscheinung der Rotfärbungen für zutreffend. Eine definitive Erklärung ist auch ihm auf Grund seiner Versuche noch nicht möglich. Zweifellos ist auch der Druck von Einfluß und es ist anzunehmen, daß die Kondensationsprodukte des Ölgases eine Schutzschicht bilden. An der Versuchsgasanstalt ist man noch mit Untersuchungen beschäftigt, und will auch gleichzeitig dem Verhalten der verschiedenen Eisensorten und Eisenlegierungen nachgehen.

Dr. Hübner meint, daß gegen die Erklärung Herrn Göhr ums die Tatsache spreche, daß die Rotfärbung auch bei ganz neuen Wagen aufgetreten sei.

Dr. Bertelsmann erwähnt, daß bei einer Vorortsversorgung durch Hochdruck im Stadtgas kein Kohlenoxyd zu beobachten war, hingegen regelmäßig an dem Endpunkt, bis auch plötzlich diese Erscheinung aufhörte. Dr. Bertelsmann hält die Erklärung Dr. Hübners für zutreffend. Er meint auch, daß es ja nicht notwendig sei, um das Kohlenoxyd zu beseitigen, es zu absorbieren, man könnte es in Methan umwandeln und so das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden.

Geheimrat Bunte verweist darauf, daß die Umwandlung des Kohlenoxyds in Methan schwierig sei, aber es gäbe ja auch noch andere Methoden, um des Übelstandes Herr zu werden, vor allem müsse man an das Passivmachen der Rohrleitungen denken.

Geheimrat Professor Dr. Bunte erstattete dann den Jahresbericht.

Über die Deutsche Ausstellung „Das Gas“ in München ist ein eingehender Bericht im Druck erschienen. Die Förderung der bereits im Vorjahr begonnenen Beratungen über die Neubearbeitung der Anleitung zur Einrichtung, Aufstellung und Handhabung von Gasheiz- und Kochapparaten haben sich der Vorstand und die Mitglieder der früheren Gasheizkommission besonders angelegen sein lassen. Es erschien zweckmäßig, zunächst die Anleitung auf die Verwendung des Gases für häusliche Zwecke zu beschränken und die Verwendung des Gases für technische Zwecke vorerst auszuschalten. Als Ergebnis der Beratungen ist eine 27 Druckseiten umfassende Anleitung erschienen, die sich in folgendem zusammenfassen läßt.

Alle Gasverbrauchsapparate müssen das Gas vollkommen und geruchlos verbrennen. Leuchtflammen müssen eine klare, scharf begrenzte Form über einem nichtleuchtenden Kern haben; sie dürfen nicht trübe und unruhig brennen und sich nicht in die Länge ziehen. Entleuchtete Flammen müssen einen scharf begrenzten, blaugrünen Kern (Innenkegel) und darüber einen blauen Flammenschleier (Außenkegel) haben. Ist der Innenkegel nicht scharf begrenzt, so ist die Luftbeimischung durch die Öffnungen im Mischrohr ungenügend; das Gas verbrennt unvollkommen und mit unangenehmem Geruch. Schlägt die Flamme zurück, so wird zuwenig Gas oder zuviel Luft zugeführt. Bunsenbrenner sind sorgfältig einzustellen und rein zu halten. 1 cbm Steinkohlengas erzeugt bei der Verbrennung rund $\frac{1}{2}$ cbm Kohlensäure und $1\frac{1}{4}$ cbm Wasserdampf. Zur voll-

kommenen Verbrennung des Gases ist ein künstlicher Zug (Schornsteinzug) nicht erforderlich; hierin liegt ein wesentlicher Unterschied von den Feuerungen mit festen Brennstoffen (Kohle, Koks, usw.). Der Auftrieb der warmen Gase genügt zu ihrer Ableitung. Gasheizapparate, wie Badeöfen, Zimmeröfen, Kochherde, Wassererhitzer usw., die ihren Standort nicht zu wechseln brauchen, sind durch eine feste Rohrleitung an die Gasleitung anzuschließen. Gelenkrohre und Schläuche sind nur zur Überleitung des Gases nach kleineren versetzbaren Verbrauchseinrichtungen und nur dann zulässig, wenn sie durch einen in der festen Leitung befindlichen Hahn abgeschlossen werden können; die Befestigung der Schläuche muß an beiden Seiten durchaus sicher sein. Die Querschnittsfläche des Abflußrohres für die Abgase soll 20mal so groß sein wie der Querschnitt des Gaszuführungsrohres. Bei Neubauten sollen Schornsteine für Gasheizapparate vorgesehen werden; wo solche fehlen, ist der Anschluß an vorhandene Schornsteine, auch wenn in diesen noch andere Feuerstätten einmünden, im allgemeinen unbedenklich. Abzugsleitungen sind auf kürzestem Wege in den Schornstein zu führen. Um die Flammenentwicklung vom Schornsteinzug unabhängig und Windstöße unschädlich zu machen, sind Zugunterbrecher in das Abzugsrohr einzuschalten, sofern solche in den Apparaten selbst nicht schon angebracht sind. Badeöfen und alle größeren Wassererhitzer, wozu die Warmwasserautomaten zur Versorgung ganzer Gebäude oder einzelner Stockwerke oder auch Apparate zur zentralen Warmwasserheizung gehören, sowie Gasheizöfen von mehr als 500 l stündlichem Höchstverbrauch an Gas müssen stets an einen Schornstein oder an eine Gasableitung angeschlossen werden. Geruch bei Gasheizöfen röhrt von Staubablagerungen auf heißen Flächen her; die Öfen sind deshalb rein zu halten. Bei Gasbadeöfen und Wassererhitzern ist dafür zu sorgen, daß das Wasser läuft, ehe das Gas angezündet wird; Sicherheitshähne sind besonders zu empfehlen. An allen Wassererhitzern ist eine kurze Gebrauchsanweisung anzubringen. In Gasküchen soll den Anforderungen der Hygiene entsprechend bei normalem Luftwechsel der Kohlensäuregehalt 0,4% nicht überschreiten. Dieser Bedingung wird auch ohne Abführung der Abgase entsprochen, wenn der stündliche Höchstverbrauch an Gas in der Küche 2 cbm auf 50 cbm Luftraum nicht übersteigt.

Der Sonderausschuß für Röhrenfragen hatte einen Fragebogen „Über die Verwendung von Gußrohr- und Schmiede- oder Stahlrohr“ versandt und ein umfangreiches Material gesammelt. Es waren wertvolle Beantwortungen von 162 Verwaltungen eingegangen, denen 126 städtische Gasrohrnetze und 117 städtische Wasserrohrnetze unterstehen. Die Gesamtlänge dieser Rohrnetze beträgt 33 500 km. Die Sichtung und Bearbeitung dieser Antworten hatte zunächst der Vorsitzende Direktor H a s e in Verbindung mit Herrn W a h l übernommen. Späterhin beteiligte sich Direktor K ü m m e l - Charlottenburg hieran. Die Ergebnisse wurden in einer Drucksache zusammengestellt, die nur rein sachlich den Inhalt der Fragebogen zusammenfaßt. Eine kritische Bearbeitung ist für das nächste Jahr vorgesehen. Auch die Arbeiten über den Anschluß von Blitzableitern an Gas- und Wasserröhren wurde durch Studien der Herren Dr. Scheelhaase und Terhaerst sehr gefördert.

Die Lehr- und Versuchsgasanstalt an der Technischen Hochschule in Karlsruhe konnte auch im laufenden Jahre weitergeführt werden und erfreute sich einer recht befriedigenden Benutzung. Da der Leiter der Anstalt, Dr. Karl Bunte, sowie sämtliche Assistenten seit Kriegsbeginn im Felde stehen und der Neubau noch nicht bezogen werden konnte, so erfolgte die Erledigung der Aufträge in der Weise, daß die laufende Experimentalarbeit in den unter der Oberleitung des Geheimrats Prof. Dr. Bunte stehenden Laboratorien des Chemisch-technischen Institutes und der Großherzoglichen Prüfungs- und Versuchsanstalt an der Technischen Hochschule in Karlsruhe ausgeführt wurden. Dem Vorstand der letzteren, Professor Dr. E i t n e r, sowie dem Abteilungsvorstand Dr. M ü l l e r und dem Privatdozenten Dr. T e r r e s ist die Anstalt deshalb zu besonderem Dank verpflichtet. Außer einer Reihe größerer Untersuchungen und Begutachtungen über Asphalt, Cyanlaugen, Gasmesserfüllungen, Ansätze in Gasmessern, Leitungen und Betriebsapparate, Salzproben, Harzrückstände u. a. wurden 229 Einzeluntersuchungen erledigt, von denen etwa die Hälfte auf Brennstoffe entfallen. In Anbetracht der Unsicherheit über die Beschaffenheit der als Gas Kohlen gelieferten Kohlensorten ist es begreiflich, daß derartige Untersuchungen häufiger vorkamen als in Friedenszeiten. Neben Brennstoffuntersuchungen spielten Ammoniakwasser, Gasreinigungsmassen, Gasuntersuchungen, Waschöle, Teeröle und Teer, auch Kesselspeisewasser eine Rolle. Größere wissenschaftliche Studien und Versuche im Zusammenhang mit Zeitfragen, über die erst später berichtet werden kann, bezogen sich auf die Auswaschung von Benzol und homologem Kohlenwasserstoff aus Steinkohlengas und auf das Verhalten des entölteten Gases in bezug auf Heizwert, Entzündungsgeschwindigkeit, Lichtausbeute, Luftbedarf, gebräuchlicher Brenner für Heiz- und Leuchtzwecke, ferner auf das Verhalten von Steinkohlengas unter Druck für die Eisenbahnwagenbeleuchtung, die Ausscheidung von Ölen, Beeinflussung von Heizwert, spezifisches Gewicht und Lichtausbeute. Zwei größere Untersuchungsreihen, an denen besonders Dipl.-Ing. K n i c k e n b e r g beteiligt war, wurden mit Hängelichtbrennern verschiedener Einrichtung angestellt, um den Einfluß der Vorwärmung auf die Lichtausbeute und den Strömungsweg der Sekundär Luft zu ermitteln. Weiter beschäftigten die Anstalt Versuche über Naphthalin, seine Ausscheidung und Löslichkeit in verschiedenem Öl, sowie Anrostungsversuche und die Ursache der Korrosionen von Gasmessern.

Mit fachverwandten Vereinen, so dem „Verein von Gas- und Wasserfachmännern in Österreich-Ungarn“, dem „Schweizer Verein“ und dem „Niederländischen Verein“ wurden die besten Beziehungen gepflegt. In Schweden hat sich seit Ende 1914 ein „Gasfachmänner-Verein“ gebildet, dem 24 schwedische Gaswerke beigetreten sind. Der Bestand an Vereinsmitgliedern hat sich gegen das Vorjahr um 18 verringert. Auch die Zweigvereine haben eine lebhafte Tätigkeit entfaltet.

Es erfolgte hierauf die Erledigung der rein geschäftlichen Angelegenheiten und der Wahlen. Der Vorsitzende Direktor H a s e wurde wiedergewählt. Er schloß die Versammlung mit dem Wunsche, daß die nächste bereits im Frieden stattfinden möge.

Der große Krieg.

Auf dem Felde der Ehre sind gefallen:

Dipl.-Ing. Ernst Gellbach, Hüttendirektor der Hohenlohe-Zinkhütte und Hohenlohe-Blende-Röstanstalt, Hohenlohehütte, Oberleutn. d. Res. und Kompanieführer in einem Jägerbataillon, Ritter des Eisernen Kreuzes, im Alter von 36 Jahren am 24./8.

Karl Volk, Betriebsadjunkt an der Schamotte-waren- und Tonofenfabrik von Aug. Rath jun. in Krummußbaum.

Das Eiserne Kreuz haben erhalten:

Stud. chem. Bruno Lange, Dresden, Kriegsfreiwilliger (Offiziersaspirant) bei einer Fernsprechabteilung, Inhaber der Friedrich-August-Medaille.

Dr. Emil Schwarzenauer, Chemiker in Lauenau, und W. Schwarzenauer, Bergwerksdirektor in Helmstedt, beide Kapitänleutn. z. S.

Befördert wurde:

Chemiker Josef Simon, Teplitz-Schönau, k. k. Fähnrich in einem Feldhaubitzenregiment, zum Leutnant.