

Die Gewinnung von Jod in Chile.

Hierüber veröffentlicht John B. Faust, früher Chefchemiker der Grace Nitrate Co., Iquique, Chile, im Augustheft von „Industrial and Engineering Chemistry“ das folgende: Jod ist das hauptsächliche Nebenerzeugnis der chilenischen Salpeterindustrie, die etwa 75% des Weltverbrauchs liefert. Die „Caliche“ enthält 0—0,3% Jod, durchschnittlich nicht über 0,15%. Die Mutterlaugen von der Salpeterlösung reichern sich auf 6—12% Jod in Form von Jodate an. Sie gehen dann in die Jodextraktionsanlage und von dort wieder zurück in die Salpeterlauge. Erstere besteht aus zwei bis vier flachen Gefäßen zum Auflösen roher calcinierter Soda, Schwefelöfen und verschiedenen geschlossenen Bottichen zum Herstellen von Natriumbisulfatlösung, zwei oder mehr Lagergefäßen für je 15 000 l Bisulfatlauge, Pumpen, vier oder mehr offenen Holzbottichen mit Zementböden von je 25 000 l Inhalt, Filterkästen und Filterbeuteln, drei bis fünf Pressen zum Entfernen der größten Wassermenge von dem rohen Jod, drei oder mehr Retorten zum Raffinieren des Jods. Sie sind aus Gußeisen mit einer schweren inneren Zementauskleidung und werden mit Kohle geheizt. Jede faßt 1000 oder mehr Kilo rohes Jod und ist mit Tonrohren verbunden, in denen sich die Joddämpfe niederschlagen. Das raffinierte Jod wird in einem massiven Lagerhause in Fässern gelagert.

Die rohe Soda wird an Ort und Stelle durch Brennen von 100 Gewichtsteilen Salpeter mit 16—20 Teilen Kohle hergestellt. Die rohe Schmelze, die in eine flache Grube läuft, enthält nach dem Erstarren 75—80% Na₂CO₃. Sie wird mit kaltem Wasser ausgelaugt; die klare Lösung hat ein spez. Gew. von etwa 1,12. Die Natriumbisulfatlösung wird durch Einleiten von Schwefelverbrennungsgasen in die Sodalösung hergestellt. Sie hat ein spez. Gew. von 1,14—1,16.

Das Verfahren beruht auf der Reduktion der Jodate in der Mutterlauge mit Bisulfit. Die Mutterlauge läuft mit der Bisulfatlösung in einen großen Holzbottich, wobei letztere im Überschuß vorhanden sein muß. Das Gemisch wird dann mit Sodalösung nahezu neutralisiert, und die Reaktion durch Zusatz kleiner Mengen Mutterlauge beendet. Die Flüssigkeit wird mit Holzrührern oder durch Einblasen von Luft gerührt, wobei das Jod gewöhnlich zu Boden sinkt. Nach einigen Stunden werden die Salzlösungen von dem Jod abgezogen, das mit Wasser in die Filterbeutel gespült wird, in denen es wiederholt mit kaltem Wasser ausgewaschen wird. Es wird dann in einem Filterbeutel gesammelt, und in einer Handpresse wird das Wasser zum größten Teil abgepreßt. Das Jod ist dann in der Form eines „Käse“ und enthält 75—80% Jod sowie etwa 5% Salze; der Rest ist Wasser. Die Käse werden aufgebrochen und in die Retorten gefüllt, die während mehrerer Tage beheizt werden. Das mit den Wasserdämpfen übersublimierte Jod wird in Tonrohren von 610 mm Durchmesser und 1219 mm Länge aufgefangen, von denen sechs bis zehn mit Jutelappen und Lehm als Dichtungsmaterial verbunden werden. Jede Verbindungsstelle hat unten eine Öffnung, aus der das kondensierte Wasser abläuft. Die Joddämpfe kristallisieren an den Rohrwandungen, die Salze bleiben als Asche in den Retorten. Nachdem die Rohre sich während mehrerer Tage abgekühlt haben, werden sie geöffnet, und das Jod wird herausgenommen. Es enthält 99% oder mehr Jod und etwa 0,07% Asche, der Rest ist Feuchtigkeit. Es wird in kleine, aber starke Holzfässer von je 55 kg Inhalt verpackt. Die Fässer werden mit frischen Kuhhäuten, mit den Haaren nach innen, überzogen, die beim Trocknen die Fässer fest umschließen und auch das Verflüchtigen des Jods verhindern.

In einer gut geleiteten Anlage werden für 1 Teil Jod 1,6 Teile Schwefel, 10,7 Teile Salpeter und 2,35 Teile Kohle verbraucht, davon etwa ein Drittel als Heizkohle für die Retorten, der Rest für die Herstellung der rohen Soda aus Salpeter, von der etwa 6,6 Teile für 1 Teil Jod erforderlich sind.

Von dem in der Caliche enthaltenen Jod werden nur 15—20% gewonnen, wobei die größten Verluste schon beim Laugen entstehen. Ein zweites Verfahren arbeitet mit Natriumthiosulfat und Schwefelsäure. Diese Chemikalien müssen jedoch eingeführt werden. In einem dritten Verfahren wird die Mutterlauge in Türmen mit Schwefelverbrennungsgasen

unmittelbar behandelt. Der Verfasser bezweifelt die Überlegenheit der beiden Verfahren.

Das nach dem beschriebenen Verfahren gewonnene Jod kostet M. 3,— je Kilo, was etwa M. 5,— frei New York unter Berücksichtigung des Ausfuhrzolles von etwa M. 1,90 bedeutet. Der Weltbedarf ist etwa 800 t jährlich, wovon über 75% von Chile kommen.

F. M.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Eine Gewerbehygienische Woche

findet auf Anregung der Sächsischen Ministerien für Gesundheit und Volkswohlfahrt in Gemeinschaft mit der deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene Ende Oktober in Dresden statt.

Die deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet eine Konferenz über die *Frage der physiologischen Arbeitseignung, Prüfung und Anlernung* am 15. November in Berlin.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herbsttagung in Cassel.

In den Tagen vom 24.—29. September hält die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in Cassel ihre diesjährige Herbsttagung ab, die außer der Hauptversammlung nicht weniger als 17 öffentliche Abteilungsversammlungen und 68 vorbereitende Ausschußsitzungen umfaßt, also eine Ausdehnung hat, wie sie bisher auf keiner anderen Herbsttagung erreicht worden ist.

Versammlungsberichte.

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

Auf Anregung von Dr. L. Winkler, Apothekenbesitzer und Dozent für Geschichte der Pharmazie an der Universität Innsbruck, wurde am 18. August 1926 eine Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie gegründet. An alle diejenigen Apotheker, die der Vergangenheit ihres Standes, die zugleich die Grundlage seiner Zukunft ist, die Anteilnahme entgegenbringen, die ihr gebührt, ergeht der Ruf zum Anschluß.

Beitrittserklärungen sind zugleich mit der erstmaligen Einsendung des Mitgliedsbeitrages von mindestens M. 5,— jährlich an den Schatzmeister der Gesellschaft, Apotheker F. Feschl, Mittenwald (Oberbayern), jeder sonstige Briefwechsel an ihren 1. Schriftführer, Apothekenbesitzer Gehler, Berlin N 113, Wicherstr. 66, zu richten. Tätige Mitglieder werden gebeten, zugleich mit ihrer Anmeldung ihr Sonderarbeitsgebiet zu nennen. Die Arbeitsgebiete sind: 1. Das Apothekenwesen (Schilderung der Entwicklung des Apothekengewerbes in rechtlicher und materieller Hinsicht, der Apothekenbetriebssysteme, der fachpolitischen Strömungen und Reformbewegungen sowie der Wandlungen innerhalb der wissenschaftlichen Anschauungen). — 2. Pharmazeutische Technik (Schilderung der gesamten pharmazeutischen Technik einschließlich aller Hilfsgeräte). — 3. Pharmazeutische Kulturgeschichte (Schilderung des Apothekerbürgers und seiner sozialen Stellung innerhalb der verschiedenen Zeitalter, der Bedeutung der Apotheken innerhalb der allgemeinen kulturgeschichtlichen Entwicklung, die Beschreibung bemerkenswerter Apothekenbauten und -einrichtungen und schließlich die Schilderung des Apothekers als Objekt und Subjekt der Literatur und Kunst). — 4. Pharmazeutisch-Biographisches (Sammlung kurzer und doch erschöpfender Lebensbeschreibungen aller Männer und Frauen, die, dem Apothekerverstande entstammend, in ihm oder auf anderen Gebieten Her vorragendes geleistet haben).

Gesamtverband deutscher Metallgießereien.

Düsseldorf, den 28.—30. Juni 1926.

Vorträge:

Ing. N. Küchen, Aachen: „Fingerzeige aus der Praxis zur Verbilligung der Metallgußherzeugung“.

Die wirtschaftliche Betriebsführung nach Ford ist in allen Industrien jetzt Gegenstand lebhafter Erörterung. Auch die

Metallgießereien müssen prüfen, wie sie ihre Betriebe verbessern und verbilligen können. In der Formerei nimmt das Stampfen die meiste Zeit in Anspruch. In trockenen Formen ist das Stampfen kein Kunststück. Man kann aber durch sachgemäße Anleitung der Formerburschen mit einem Former und einem Burschen die Leistung verdoppeln. Beim Trockenguß muß man suchen, den Ausschuß möglichst zu vermeiden, man muß zunächst die Gußstücke richtig ausschneiden. Sehr wichtig ist es, stets bei gleicher Temperatur zu gießen unter Benutzung von Pyrometern. Diese sollte man auch in die Trockenkammern einbauen. Wenn während 2–3 Stunden im Ofen die Temperatur von 300–400 ° herrscht, kann man getrost gießen, ohne Porosität zu befürchten. Schlecht brennende Trockenkammern bringen Feuchtigkeit.

In der Putzerei soll man mit guten Maschinen nicht sparen. Abschleifmaschinen (Amboß) geben gegenüber der Handarbeit zehnfache Leistung. Bei Verwendung von Sandstrahlgebläse braucht man die Kerne nicht so sauber auszustößen. Welche Art von Gebläse man wählen soll, richtet sich nach der Art der Gußstücke. Durch Verwendung von Kernaustostmaschinen kann man an Putzerlöhnen sparen. Bei den Schleifmaschinen und Schmirlgelscheiben haben sich nur brauchbar erwiesen die Schmirlgelscheiben der Deutschen Karborundum-Gesellschaft. Weitere Ersparnisse können erzielt werden durch tadellose Abziehung der Schleifspäne, die man sehr gut selbst verwerten und wieder einschmelzen kann. Alle Abgänge der Gießereien müssen durch die Kugelmühle gehen. Meist wird die Abschaumkrätze von Rotguß und Sonderlegierungen zusammen vermahlen. Man sollte aber die Abschaumkräten getrennt aufbewahren und trennen mahlen, dann können sie immer bei der jeweiligen Sorte Guß wieder zugesetzt werden. Man soll die Abschaumkräte nur nach Analyse verkaufen.

Für den Naßguß wird seit etwa 1½ Jahren wieder viel Reklame gemacht. Im nassen Sand zu gießen ist nicht so schwierig, der Sand muß scharfkörnig und luftdurchlässig sein und muß fest gestampft werden können. Der Sand muß gut durchgearbeitet und gleichmäßig feucht sein, dann läßt sich der nasse Guß gut durchführen. Die im Naßguß gegossenen Stücke können ebenso sauber hergestellt werden wie die Trocken Gußstücke und erfordern weniger Putzarbeit.

Dipl.-Ing. Neustädter, Hagen i. W.: „Moderne Trockenofenanlage unter Berücksichtigung der Metallgießerei“.

In der Metallgießerei spielt die gute Trocknung der Formen und Kerne eine sehr wichtige Rolle. Fehlgüsse, poriger Guß sind Folgen mangelhafter Trocknung. Die Metallgießereien trocknen noch zu 75% in einfachen Trockenkammern, die mit Koks erhitzt werden, und ein Versagen durch schlecht getrocknete Formen kommt immer wieder vor. Es lassen sich aber die schlecht getrockneten Formen vermeiden. Eine der Ursachen der Fehler, die in den alten Trockenkammern auftreten, liegt darin, daß mit Kaminzug gearbeitet wird. Die Feuergase kommen mit geringer Temperatur in den Kamin, die Kammerwände und Türen sind meist undicht, der Unterdruck in der Kammer daher gering. Die atmosphärischen Verhältnisse sind schon imstande, die Zustände in der Kammer zu beeinflussen, und es ist in den alten Trockenkammern der Erfolg daher abhängig von der Witterung. Durch den zu geringen Zug hat man eine unvollkommene Füllung der Kammer mit den strömenden Heizgasen. Wo es aber auf gleichmäßige Erwärmung ankommt, muß man immer eine vollkommene Füllung mit strömenden Heizgasen haben, denn sonst bilden sich tote Räume mit stagnierenden Gasen, die Gasströmung verläuft nur mit geringer Geschwindigkeit, außerdem dringt durch die undichten Stellen kalte Luft ein, und infolge des schwachen Strömungszustands bleibt diese zwischen den Kästen stehen und verhindert die Trocknung. Es sind also bei den alten Kammern die Bedingungen für eine sichere Trocknung sehr ungünstig. In der Nähe des strahlenden Koksfeuers werden die Formen überhitzt, an den weiter entfernten Stellen bleiben sie feucht. Der Koksverbrauch ist hoch, weil durch den geringen Zug der hochgeschichtete Koks nicht zur Vergasung kommt und die Kohlenoxyde unausgenutzt abziehen. Die Trocknung wird um so schwieriger, je größer und schwerer die Formen sind. Der Vorgang des Trocknens im Innern der Sandkörper ist wissenschaftlich noch nicht geklärt. Man weiß noch nicht, welche Tempera-

tur der Sandkörper erreicht haben muß, damit das Wasser ausgetrieben wird. Es ist nicht anzunehmen, daß durch Capillarwirkungen eine wesentliche Trocknung erreicht wird. Die Wasserverdunstung kann nur für die Oberfläche, nicht für das Innere der Sandkörper in Frage kommen. Es muß für die Trocknung der Sandkörper an allen Stellen die Temperatur von 100° erreichen. Der Wärmetransport erfolgt durch die Wärmeleitfähigkeit des Sandes, die aber sehr gering ist. Je dicker ein Sandkörper ist, desto größer muß das Temperaturgefälle sein. Es empfiehlt sich, in gewissen Fällen Kästen mit inneren Rippen zu verwenden oder Stangen mit einzufügen, die die Wärme nach innen ableiten und die Trocknung beschleunigen. Man hat aber immer mit der geringen Wärmeleitfähigkeit des Sandes zu rechnen und muß für eine gute Wärmeübertragung auf die Außenflächen der Formen sorgen.

Die neue Heizungsweise der Trockenkammern bedient sich hoher Heizgasmengen, die in Bewegung sind und durch einen Ventilator durch die Kammer gedrückt werden. Ventilator- und Kammerabzug sind so bemessen, daß in der Kammer immer ein Überdruck herrscht. Messungen in derartig beheizten Trockenkammern haben ergeben, daß die Temperatur in allen Teilen der Kammer gleich ist, und damit findet die gute Trockenwirkung ihre Erklärung. Die Konstruktion und Wirkungsweise der Feuerung und der Umwälzeinrichtungen, die einen wesentlichen Bestandteil der neuen Heizung bilden, erklären die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. Es wird die Beheizung durchgeführt durch Halbgasfeuerung; Koks wird mit Koksgrus vergast. Durch einen Oberwindbrenner wird warmer Oberwind in feiner Verteilung in die Kammer eingeblasen, der das Kohlenoxyd- und das Wassergas zur vollkommenen Verbrennung bringt. Die Verbrennung erfolgt unter weißer Flamme und Entwicklung einer Temperatur von 1035°. Damit die Flamme für die Bespülung der zunächst liegenden Formen nicht zu heiß ist, wird vor Eintritt der Heizgase in die Kammer durch eine zweite Düsenreihe Luft zugesetzt, so daß sich die Temperatur regulieren läßt. Es werden in der Kammer heftige Luftwirbel erzeugt. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Trockenanlage ist der Saugzugventilator.

Wie weit die Trocknung in das Innere der Formen eindringt, läßt sich nicht sagen. Ein weiterer Vorteil ist die kräftige Bespülung der Formen ohne großen Aufwand an Heizmaterial. Für die Beheizung sind nur Abfallbrennstoffe notwendig, Wärmeverluste durch den Kamin finden nicht statt, jede Überetrocknung wird vermieden, der Verbrauch an Koks ist nur ein Drittel bis ein Halb der bei den alten Verfahren benötigten Koksmenge. Ein weiterer Vorteil der neuen Trockenofenanlage liegt darin, daß die Feuerung nicht zentral zur Kammer zu liegen braucht, sondern an irgendeiner Stelle eingebaut werden kann, auch in einiger Entfernung von der Trockenkammer. Man kann auch mehrere Trockenkammern mit einer gemeinsamen Feuerung beheizen, deren Bedienung sehr einfach ist und durch einen ungerührten Mann erfolgen kann.

Reichsrat Dipl.-Ing. W. Reitmeister, Kirchmöser: *Porosität und physikalische Eigenschaften des Rotgusses*.

Die Deutsche Reichsbahngesellschaft unterhält eine Versuchsgießerei für Bronze und Rotguß, denn da die Reichsbahnen ein sehr großer Verbraucher an Rotguß ist, monatlich mehrere 100 t Rotguß in Form von Gußstücken verbraucht, so hat sie das größte Interesse daran, mit ihren Metallbeständen wirtschaftlich zu arbeiten. Es sind deshalb eingehende Untersuchungen über Rotguß und die Erstarrungsvorgänge bei den Rotgußlegierungen und deren Aufbau durchgeführt worden. Für diese Legierungen ist charakteristisch, daß ihre Erstarrung mit mehr oder weniger starken, umgekehrten Seigerungen vor sich geht. Die Ursache aller Seigerungen bilden Temperaturgefälle innerhalb der abkühlenden Gußstücke. Die Seigerungen sind als Erreger der inneren sogenannten Schwammporosität des Rotgusses anzusehen. Hierauf werden die von der Versuchsgießerei der Deutschen Reichsbahngesellschaft ausgeführten Arbeiten zur Erforschung der Erstarrungsvorgänge und zur Verhütung der Seigerungen eingehend behandelt. Besondere Bedeutung wird der richtigen Formerei beigemessen, die im Hinblick auf die Erstarrungsvorgänge erfolgen muß. Es ist erforderlich, daß der Formsandbeschaffen-

heit in der Metallgießerei die größte Aufmerksamkeit geschenkt wird, da die Gießformen die Erstarrung des Metalls beeinflussen sollen. Ein neues, vom Vortr. vorgeschlagenes Sandprüfverfahren wird geschildert. Trotz aller Gegenmaßregeln läßt es sich zeitweise nicht verhindern, daß poröse Gußstücke entstehen. Die Analyse der technischen Rotgußlegierungen gibt keinen Aufschluß darüber, ob sich eine Rotgußlegierung gut oder schlecht verhalten wird. Durch ein praktisches Prüfverfahren läßt sich ein besseres Bild über das Verhalten einer Rotgußlegierung erhalten. Vortr. geht dann auf den Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung der Legierung und Seigerungsneigung näher ein. Dieses Gebiet ist wenig erforscht. Ungünstiges Zusammentreffen einzelner Legierungsbestandteile und Verunreinigungen kann vielleicht das Erstarrungsintervall verbreitern und dadurch die Seigerungsneigung begünstigen. Hierfür werden einige Auhaltpunkte mitgeteilt. Die physikalischen Eigenschaften eines Gußstückes aus Rotguß sind abhängig von der chemischen Zusammensetzung und der Wärmebehandlung desselben. Infolge der Seigerungen bei der Erstarrung bleiben die Rotgußlegierungen nicht mehr homogen. Dadurch werden die Festigkeits- und Dehnungswerte des Materials höchst ungünstig beeinflußt, niedrige Verschleißfestigkeit scheint auch eine Folge der Entmischungserscheinungen zu sein. Zum Beweise hierfür werden Ergebnisse von Laboratoriumsversuchen und praktische Betriebserfahrungen mitgeteilt.

Nach dem Kriege glaubte die Reichseisenbahn mit einer einzigen Legierung, dem sogenannten Einheitsrotguß von der Zusammensetzung 85 Teile Kupfer, 9 Teile Zinn und 6 Teile Zink, für alle Zwecke auskommen zu können, und zwar sollte sich diese Legierung infolge des hohen Zinngehaltes besser verhalten als eine Legierung mit niedrigerem Zinngehalt. Versuche haben aber ergeben, daß die R₅-Legierung, d. h. eine Rotgußlegierung mit nur 5% Zinn und 85% Kupfer (neben 6–7% Zinn und 3–4% Blei) eine erheblich geringere Neigung zu Seigerungen zeigt als der Einheitsrotguß. Es sind zur Zeit Versuche im Gange über Verschleißversuche mit Gleitplatten aus R₅-Rotguß an laufenden Lokomotiven nach den bisherigen Beobachtungen bewähren sie sich gut. Es werden dann noch die Fragen der Normung der Rotgußlegierungen erörtert und insbesondere die Festsetzung physikalischer Werte und die hierbei auftretenden Schwierigkeiten besprochen. Sollen wirklich neben der chemischen Analyse auch physikalische Werte für genormte Legierungen festgelegt werden, so hätte dies den Vorteil, daß man dadurch wahrscheinlich ein besseres Bild über die Eigenschaften der Legierungen bekommen würde. Vorausgesetzt ist aber, daß ganz bestimmte Modellformen und Gießverfahren für die Probestäbe vorgeschrieben werden. Es sind neue Zerreißstabformen vorgeschlagen worden, ob es aber gelingen wird, mit diesen genügend übereinstimmende Werte für genormte Rotgußlegierungen zu erzielen, müssen erst die weiteren Untersuchungen ergeben.

Neue Bücher.

Die I. G. Farbenindustrie A.-G. und ihre Bedeutung. Von Schwarz, Goldschmidt & Co., Berlin W 8. 5. Aufl. 1926. Druck von Liebheit & Thiesen, Berlin 1926.

Die Broschüre gibt eine Übersicht über das gesamte Arbeitsgebiet der I. G. Farbenindustrie A.-G. und beleuchtet damit die technische und wirtschaftliche Struktur des im vorigen Jahr zur Einheit verschmolzenen Farbenkonzerns unter Hinweis auf die großen fabrikatorischen Zukunftspläne und -ausichten dieser führenden Gruppe der deutschen chemischen Industrie.

Das Bestreben der I. G., die schmale Rohstoffbasis Deutschlands durch synthetische Herstellung unentbehrlicher Rohstoffe zu verbreitern, führte zu einer ständigen Vergrößerung der gesamten Fabrikation. Die Erzeugung und der Absatz der Farbstoffe spielen heute nicht mehr die Rolle wie 1914, da andere Betriebszweige inzwischen eine so überragende Bedeutung erlangt haben, daß ihre Umsatzziffern die der Farbstofferzeugung bereits stark übertreffen. Aber noch immer bleibt dieses für den Konzern ursprünglich grundlegende Arbeitsgebiet eine Quelle weiterer großer Gewinne. — Die direkte und wirtschaft-

liche Gewinnung von **Luftstickstoff** (Haber-Bosch) machte die deutsche Landwirtschaft von dem Bezug des Chilesalpeters unabhängig. An die Stelle der Einfuhr dieses Stoffes ist heute der Export von nach Haber-Bosch gewonnenen Stickstoffverbindungen getreten. Die hervorragende Stellung, die sich Deutschland in zwölf Jahren auf dem internationalen Stickstoffmarkt erobert hat, wird eine noch viel bedeutendere werden, wenn weitere Interessengemeinschaften, wie geplant, entstehen, wobei namentlich an die Ausnutzung der Wasserkräfte in Bayern und Norwegen gedacht ist. Ferner wird die Gewinnung von **Essigsäure** und **Äthylalkohol** aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, allerdings auf dem verhältnismäßig teureren Umweg über das Calciumcarbid, erfolgreich durchgeführt. Der nächste große, technische und chemische Erfolg, die synthetische Gewinnung von **Methylalkohol** (Methanol) und **Butylalkohol** (Butanol) ist vor 2–3 Jahren im Großbetrieb erzielt worden. Besonders das Butanol findet in allen Industrien stark steigende Verwendung. Diese und andere Lösungsmittel verschaffen der I. G. zusammen mit der Farbstofferzeugung eine Art Lieferungsmonopol für die deutsche Lackindustrie. Zur Herstellung der namentlich von der Automobilindustrie benötigten, in Butanol gelösten Nitrocelluloselacke werden in Höchst große Anlagen errichtet. Die deutsche Gewinnung von **Treibölen**, die von der I. G. durch Angliederung der Interessen der Riebeck-Ölgesellschaft, Olea, Api, Chemische Fabriken Worms und auch der Bergius-Evag-Konzerne erstrebt wird, nähert sich dem Ziele, Deutschland von ausländischen Treibölen unabhängig zu machen. Dies geht aus der Gründung der Deutschen Gasolin-A.-G. hervor, die für die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands von monopolartigem Einfluß werden wird, da die in der Neugründung eingegriffenen Firmen, die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft der Standard Oil Comp. und die Rhenania-Stern-Sonneborn-Werke der Shell-Gruppe einen überragenden Anteil des deutschen Bedarfs an Treiböl deckten. Einen Fortschritt gegenüber den amerikanischen Erfindungen bedeutet der Zusatz des von der I. G. als Antiklopfmittel eingeführten Eisencarbonyls zu den als Motalin in den Handel kommenden Treibölen, statt des von dem Du Pont-Truste und der Standard Oil Comp. hergestellten, früher verwandten, giftigen Teträthylbleis. Als weiteres wichtiges Gebiet sind die **Leichtmetalleierungen** zu nennen, die unter ausgedehnter Verwendung des aus inländischer Tonerde hergestellten Aluminiums immer größeren Absatz finden. Von außerordentlicher Tragweite ist die jetzt erreichte Arbeitsgemeinschaft der I. G. mit den größten Kunstseide-Konzernen der Welt. Die vielfache Kuppelung der Erfahrungen der I. G. mit denen der Courtaulds-Bemberg-Glanzstoff-Enka-Konzerne bedeutet eine wirtschaftliche, finanzielle und qualitative Verbesserung der gesamten deutschen Kunstseide- und Textilindustrie. Gewinnbringend ist ferner die allgemein bekannte Industrie **synthetischer Arzneimittel**, unter denen hier nur die wichtigsten, Salvarsan, Neo-salvarsan, Germanin, Veronal und Aspirin genannt seien. In der Fabrikation von **Filmen** hatte die „Agfa“ mit der I. G. bis vor wenigen Jahren ein Monopol. Sie ist neben der Firma Schering und anderen Fabriken eine der bedeutendsten Produzenten aller für die Photographie benötigten Materialien. Von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung ist auch das **Gips-Schwefelsäure**-Verfahren, das Deutschland von dem Bezug ausländischer Kiese unabhängig macht. In **Salpeter-säure** hat die I. G. zur Zeit ein Monopol, und in der Herstellung von **Zinkweiß**, **Lithopon** usw. kontrolliert der Konzern mit der Metallbank mehr als die Hälfte der deutschen Mineral- und Metallfarbenfabrikation. Abgesehen von der Industrie **synthetischer Stoffe**, welche die bisher importierten Naturstoffe ersetzt, hat die I. G. neue Erfindungen auf **chemisch-technischem Gebiete** herausgebracht und damit neue Bahnen eröffnet. So ist die Tragweite auf dem Gebiete der Großfabrikation und Anwendung von **Wasserstoff** (außer Stickstoffverbindungen) noch gar nicht zu übersehen.

Wie aus der vorliegenden kurzen Betrachtung der Tätigkeitsgebiete der I. G. hervorgeht, liegt die Stärke des Farbenkonzerns darin, daß mit meist inländischen Rohstoffen unentbehrliche Welthandelsartikel, für die der Konzern teilweise Monopole besitzt, hergestellt werden. Nur so ist es zu erklären,