

durch Einwirkung von Alkalimetallen, deren Mischung und Legierungen unter Zusatz von Metallhydroxyden oder organischen Hydroxylverbindungen auf Butadien, kann künstlicher Kautschuk erhalten werden. Nach L. Matthews und H. Strange<sup>73)</sup> (Engl. Pat. 22 137 vom 1./10. 1913, ausgeg. 27./1. 1915) wird ein Gemisch aus Dienkohlenwasserstoffen mit Natriummetail gemahlen und erhitzt. Um vulkanisierten, synthetischen Kautschuk<sup>74)</sup> herzustellen, setzt man nach dem V. St. A. Pat. 1 130 903 vom 16./10. 1913, ausgeg. 9./3. 1915 zu  $\beta$ - $\gamma$ -Dimethylbutadienkautschuk eine geringe Menge einer Pyridinbase und ein Vulkanisationsmittel hinzu und erhitzt auf Vulkanisationstemperatur. Nach F. Hofmann<sup>75)</sup> mischt man dem synthetischen Kautschuk kleine Mengen einer Verbindung aus Acetaldehyd und Ammoniak hinzu und erhitzt das Gemenge mit einem Vulkanisationsmittel. In gleicher Weise<sup>76)</sup> kann man auch Eiweißstoffe und Blutserum dem künstlichen Kautschuk zusetzen.

Eine ganze Reihe von neuen Reaktionen (29), bei denen Erythron und Erythronhomologe gebildet werden, hat J. Ostromysslenski<sup>77)</sup> angegeben. Auf die interessante Arbeit an dieser Stelle näher einzugehen, ist leider nicht möglich. Nur einige von den vielen Reaktionen haben technische Bedeutung für die Darstellung von synthetischem Kautschuk gewonnen. — Anfänglich wurde Erythron über Aldehyd, Aldol und Butylenglykol dargestellt. Aldol wurde hergestellt durch Einwirkung von  $K_2S$  auf Acetaldehyd, Butylenglykol durch elektrolytische Reduktion des Aldols. Die Dehydratation des Butylenglykols zu Erythron wurde mit Hilfe von Aluminiumoxyd oder rotem Phosphor, glasiger Phosphorsäure oder Sulfanilsäure bei 350–480° durchgeführt. Zwecks Überführung des Aldols in Butylenglykol versuchte Verfasser, ersteren mit Wasserstoff in Gegenwart von Nickel zu reduzieren. Die Methode war aber für diesen Zweck unbrauchbar. Verfasser versuchte deshalb, das Glykol durch dessen Ester zu ersetzen, welche direkt aus Acetaldehyd dargestellt werden können. Ester des Butylenglykols liefern Erythron mit einer Ausbeute von 70%. Der Essigsäureester bildet sich bei Einwirkung von Mg-Amalgam auf ein äquimolekulares Gemisch von Aldol und Acetaldehyd:  $CH_3 \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot CHO + CH_3 \cdot CHO = CH_3 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot CH_2(OCOCH_3)$ . — Der  $\beta$ -Isobuttersäureester des 1,3-Butylenglykols wurde nach Würtz (durch Erhitzen von Paraldol auf 170° im Einschmelzrohr) dargestellt. Er liefert Erythron unter den gleichen Bedingungen wie Butylenglykol. — Bei Einwirkung von Mg-Amalgam auf Aldol, bzw. einer Benzollösung des Aldols, bildet sich Crotonylalkohol; Aldol wird also zunächst zum Acetaldehyd depolymerisiert, der im weiteren Reaktionsverlauf mit unverändertem Aldol reagiert. — Die Bildung von Erythron aus Alkohol und Acetaldehyd findet unter den üblichen Bedingungen statt (Erhitzen des Gemisches auf 360–450° in Gegenwart von Aluminiumoxyd). Der Prozeß der Umwandlung des aus Alkohol und Aldehyd dargestellten Erythrons in Kautschuk kann technisch leicht durchgeführt werden. Er verläuft in drei Phasen: 1. katalytische Umwandlung von Alkohol in Aldehyd, 2. katalytische Umwandlung des Gemisches Alkohol und Aldehyd in Erythron, 3. katalytische Umwandlung von Erythron in Kautschuk. Verfasser hat ferner aus Alkohol eine ganze Reihe von Stoffen dargestellt, welche Ebonit, Celluloid, Guttapercha usw. ersetzen können. — Auch einige Patente<sup>78)</sup>, nach denen Erythron dargestellt werden kann, sind in diesem Jahre erteilt worden. Nach der Österr. Pat.-A. 6921/1914 vom 4./10. 1912, ausgeg. 15./3. 1915 werden Petroleum bzw. Petroleumfraktionen in flüssigem Zustande der Einwirkung von heißen Kontaktkörpern ausgesetzt, nach dem D. R. P. 282 817 vom 3./1. 1912, ausgeg. 23./3. 1915 werden Erythron und seine Homologen und Analogen dargestellt, indem man Dimolekulare dieser

Kohlenwasserstoffe in unverdünntem Zustande, mit Ausnahme des Dipentens, durch Hitze unter Zusatz von Katalysatoren zersetzt.

Ein Produkt<sup>79)</sup>, welches gleiche Eigenschaften wie Guttapercha und Balata zeigt, Schwefel enthält und wie Naturkautschuk sich vulkanisieren läßt, erhält man nach dem Engl. Pat. 17 253 vom Jahre 1914, ausgeg. 1915, in folgender Weise: Butadien, Isopren, Dimethylbutadien und Kohlenwasserstoffe mit Doppelbindungen, die durch Polymerisation von Terpentinöl gewonnen werden, löst man in Aceton oder dessen Homologen und behandelt die Lösung mit schwefliger Säure in Gasform. Die entstandene Fällung von polymerisierten Kohlenwasserstoffen wird in eine Form gepreßt, um die öligen Bestandteile zu entfernen. Vgl. hierzu auch Engl. Pat. 2070 vom 26./1. 1914, ausgeg. 19./1. 1915<sup>80)</sup>. Man kann auch Gewebe mit Kohlenwasserstoffen wie Isopren, Erythron behandeln<sup>81)</sup> und die Kohlenwasserstoffe dann durch Polymerisation in Kautschuk überführen. (Österr. Pat.-A. 8897/1912 vom 26./10. 1912, ausgeg. 15./4. 1915). Stern<sup>82)</sup> stellt Diolefine und kautschukartige Massen her durch Eingießen von Schwefelsäure in ein Gemisch eines aliphatischen Ketons mit einem Alkohol und Trennung der gebildeten Diolefine vom Kautschuk durch Destillation (Österr. Pat.-A. 183/1915 vom 14./1. 1915, ausgeg. 1./12. 1915).

Durch Erhitzen von Pinakon<sup>83)</sup> in Gegenwart eines Entwässerungsmittels wie Essigsäureanhydrid können ebenfalls kautschukgleiche Massen erhalten werden. (V. St. A. Pat. 1 161 904 vom 31./5. 1912, ausgeg. 30./1. 1915). Nach einem amerikanischen Erfinder<sup>84)</sup> können auch aus Teer mit Hilfe von Hochfrequenzströmen von 200 000–500 000 Volt kautschukartige Massen hergestellt werden. Aber diese Erfindung ist wohl nicht ganz ernst zu nehmen, da derartige Hochfrequenzströme eine Temperatur haben, bei der organische Körper verbrennen. (Schluß folgt.)

## Stimmen des Auslandes über die eigene und die deutsche Industrie.

### Die Zukunft der französischen Teerfarbenindustrie.

VON VICTOR AUGER.

(Aus dem „Journal de Rouen“ vom 19./3. 1916.)

(Eingeg. 9./5. 1916.)

Die Société Industrielle de Rouen hat gemeinschaftlich mit der Société Normande d'Études kürzlich eine Sitzung abgehalten, in welcher unter dem Vorsitz des Präsidenten der letztgenannten Gesellschaft, Emil Blondel, ein Vortrag von Prof. Victor Auger aus Paris gehalten wurde, der in mancher Hinsicht als Ergänzung der früheren Ausführungen von Wahl<sup>1)</sup> nicht ohne Interesse erscheint. Die oben genannte französische Zeitung enthält nur einen ausführlichen Abriß des Vortrages und keine vollständige Wiedergabe. Immerhin läßt sich auch aus diesen Bemerkungen entnehmen, welche Absichten der Vortragende mit seinen Ausführungen verfolgt hat. Auger hebt zu Beginn hervor, daß Frankreich Deutschland das Monopol in der Industrie der Farbstoffe überlassen habe, und fährt dann wörtlich fort: „Seit mehreren Jahrzehnten haben wir Franzosen uns damit abgefunden, die Kunden unserer Nachbarn jenseits des Rheins zu werden. Die französischen Farbstofffabriken waren nicht sehr zahlreich. Schon im Jahre 1881 ging die Fabrik du Creil, welche Couperie gegründet hat, in den Besitz unserer Konkurrenten über. Das gleiche geschah im Jahre 1889 mit der Fabrik von Guinon in Lyon. Die Fabrik Usines du Rhône verzichtete etwas später auf die Herstellung von Farbstoffen, und im

<sup>73)</sup> Gummi-Ztg. 29, 634 [1915].

<sup>74)</sup> Gummi-Ztg. 29, 785 [1915].

<sup>75)</sup> Gummi-Ztg. 30, 47 [1916].

<sup>76)</sup> Gummi-Ztg. 27, 717 [1915].

<sup>77)</sup> Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 47, 1742–1494 [1915]; Chem. Zentralbl. 1916, I, 780–783.

<sup>78)</sup> Gummi-Ztg. 27, 717 [1915]; Kolloid-Z. 16, 128 [1915].

<sup>79)</sup> Gummi-Ztg. 30, 71 [1916].

<sup>80)</sup> Gummi-Ztg. 29, 1008 [1915].

<sup>81)</sup> Gummi-Ztg. 29, 964 [1915].

<sup>82)</sup> Gummi-Ztg. 30, 345 [1916].

<sup>83)</sup> Gummi-Ztg. 30, 392 [1916].

<sup>84)</sup> Gummi-Ztg. 29, 1162 [1915].

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 29, I, 175 [1916].

Jahre 1902 wurde auch die Fabrik zu Saint Font zu einer deutschen Zweigniederlassung. Bei Kriegsausbruch blieb daher Frankreich nur eine große Fabrik, nämlich die Anlage in Saint Denis und drei kleinere Fabriken von geringerer Bedeutung. Hierzu kamen noch fünf ausländische Zweigniederlassungen, darunter vier deutsche.

Als man nun wissen wollte, was man von diesen Fabriken an Farben erhalten könnte, ergab sich, daß die eine deutsche Fabrik tatsächlich nur ein Warenlager war; die übrigen stellten nur Endprodukte her, die sie aus Zwischenprodukten ihres Stammhauses erhielten und ebenso beschränkten sich auch die französischen Fabriken im wesentlichen auf diese „Fertigstellung“ (finissage) der handelsüblichen Farbstoffe.

Was für die französische Industrie galt, traf auch in gleicher Weise auf die englische und amerikanische Industrie zu. In der ganzen Welt waren nur drei relativ unabhängige Fabriken in der Schweiz vorhanden, die in der Nähe von Zürich gelegen waren. Aber auch diese erhielten aus Deutschland ihre Rohmaterialien, ihre Kohle, und sie können heute nur damit arbeiten, was sie aus Frankreich erhalten.

Angesichts dieser Lage mußte das Militär die vorhandenen Vorräte beschlagnahmen, und es war seine Aufgabe, für die Zukunft Sorge zu tragen.

Fast 100 000 chemische Produkte, die genau bekannt sind, bilden die Bestandteile der verschiedenen Farbstoffe. Ungefähr 1000 werden, von Mischungen abgesehen, in der Färberei verwandt.

Alle diese Farbstoffe entstammen den Kohlenwasserstoffen, Benzol, Toluol, Naphthalin, Anthracen, die ihrerseits bei der Destillation der Steinkohle erhalten werden. Durch die Kunst des Chemikers werden diese farblosen Kohlenwasserstoffe in farbige Verbindungen übergeführt. Man erhält zuerst die sogenannten chromogenen Verbindungen, die durch die Einführung gewisser Gruppen, welche man Chromophore nennt, zu Farbstoffen werden.

Am Beispiel der Azofarbstoffe, an deren Fabrikation der französische Chemiker Roussin und die Farbenfabrik von Poirier in Saint Denis unzweifelhaft ein großes Verdienst hat, zeigte Auger dann seinen Hörern, welche verschiedenen Arten von Farbstoffen und Färbungen man erhalten kann. Diese Ausführungen bieten aber inhaltlich den deutschen Lesern nichts Neues.

Auger ging dann dazu über, die Frage zu behandeln, weshalb man denn in Frankreich sich auch bei der Fabrikation von Azofarbstoffen damit begnügt habe, die Ausgangsstoffe von auswärts zu beziehen, und beispielsweise bei Azofarben in Frankreich nur den Vorgang der Diazotierung selbst ausgeführt habe. Es gibt verschiedene Gründe für diese Tatsachen. Als Roussin sein Verfahren zur Herstellung eines gelben Azofarbstoffes entdeckt hatte, nahm die Fabrik zu Saint Denis kein Patent, um nicht das Verfahren bekannt zu geben. Drei Monate später klärte aber der Chemiker Hofmann diesen Prozeß auf. Als Wurtz mit drei oder vier Schülern in einem Kellerloch arbeitete, baute Deutschland seinen Chemikern Paläste und lieferte ihnen Tausende von Schülern, mit deren Hilfe gleichzeitig alle jene interessanten Gruppen der organischen Chemie studiert werden konnten.

Durch einen Zufall kam es, daß Roussin, der gefunden hatte, daß gewisse Substanzen Wolle nicht anfärbten, es nicht bemerkte, daß diese Verbindungen Baumwolle färbten. Seine Konkurrenten ließen sich aber diese Substanzen, die „Benzidine“, patentieren. Nachdem man nach Ablauf des 15jährigen Patentschutzes die Fabrikation dieser Verbindungen in Frankreich aufnehmen zu können glaubte, wurden diese Farbstoffe von den Deutschen zu so billigen Preisen geliefert, daß man den Kampf aufgeben mußte.

Warum haben aber die Deutschen ihre Vorzugsstellung in der Farbenindustrie aufrecht erhalten und sogar noch verstärken können? Weil ihre Fabriken mit Unterstützung von enormen Kapitalmengen in wissenschaftlicher Weise arbeiten können, in einem Geiste, dessen wohltätige Wirkung keine andere Industrie je vorher gekannt hatte. Um billig zu produzieren, muß man mit dem Minimum von Ausgangsmaterialien die größte Ausbeute erzielen. Das kann

nur geschehen durch lange Arbeiten im Laboratorium. In der Badischen Anilin- und Sodafabrik stellt daher ein Bataillon von tausend Chemikern nur Forschungen an...

Vor dem Kriege waren alle deutschen Farbenfabriken zu zwei Gruppen zusammengeschlossen, deren Kapitalien sich auf 560 bzw. auf mehr als 400 Millionen beliefen, wenn man den börsenmäßigen Wert der Aktien zugrunde legt. Gegenwärtig haben sich diese beiden Gruppen zu einem Trust zusammengeschlossen. Die Fabrikgeheimnisse werden allen Fabriken des Trust mitgeteilt, obwohl ein jedes Werk seine Produkte unter eigener Marke weiter verkauft.

Die Handelsorganisation dieser Fabriken erklärt ebenfalls ihre frühere Überlegenheit. Sie gründet sich vor allem auf die beiden Leitsätze: „Man soll seine Waren gut kennen, aber noch mehr seinen Kunden. Der Kunde ist vor allem ein begeisterter Anhänger jener Ansicht, daß er sich selbst nur so wenig als möglich zu bemühen habe.“

Er will nicht das Beste, sondern das Bequemste. Daher stammt jene Einrichtung der reisenden Ingenieure und Chemiker, welche Deutschland in die ganze Welt entsendet, und die in jeder Hinsicht zur Verfügung des Kunden stehen, um ihm mit Rat und Tat zur Hand zu gehen, um seine Bedürfnisse zu prüfen und ihn in den Stand zu setzen, genau die Ware herzustellen, die er braucht. Hierdurch wird der Kunde zwar die Dienste eines Chemikers sparen, aber er wird gleichzeitig zum Sklaven der deutschen Firma.

Hierzu kommen noch jene technischen Ratschläge, die scheinbar unentgeltlich geliefert werden, jener gewaltige Vorteil für den deutschen Reisenden, daß er infolge der statistischen Erkundungen seiner Firma die Lage seines Kunden genau kennt und weiß, wie dessen Produktion ist, wer seine Lieferanten sind usw. Die Vorliebe eines jeden Kunden, den man sich so erobert hat, oder den man zu erobern wünscht, liefert ihn von vornherein dem Reisenden aus. Ferner helfen die deutschen Konsularagenten noch in wirksamer Weise bei diesem Geschäft, das sie keineswegs verachten.

Nach der Kriegserklärung wurden die deutschen Farbenfabriken von selbst zu Fabriken von Explosivstoffen, ohne daß sie hierzu ihre Materialien zu ändern brauchten. Man stellte an Stelle der Mononitroverbindungen Trinitroverbindungen her, und man erhielt furchtbare Explosivstoffe. Man wußte schon lange, daß gewisse Farbstoffe eine erhebliche Explosivkraft hatten. Eine schreckliche Explosion in einer deutschen Fabrik, wo man das Aurantiagelb herstellte, bewies seinerzeit diese Tatsache in einer furchtbaren Weise.

Die deutschen Farbenfabriken wurden auch sehr leicht zu Fabriken, welche Giftstoffe herstellten. Schon vor dem Kriege lieferte die Badische Anilin- und Sodafabrik flüssiges Chlor zu 35 Centimes pro Kilo. Dieses Chlor diente dazu, das Kohlenoxychlorid herzustellen, welches ein giftiges Gas ist. Benzoylchlorid wurde in das erstickend riechende und giftige Benzoylbromid umgewandelt. Die Deutschen besaßen ja allein große Mengen Brom in Staßfurt. Auch in den Vereinigten Staaten wird Brom hergestellt, aber zur Vermeidung der Konkurrenz hatten die Produzenten ein Abkommen geschlossen, wodurch Deutschland sich den europäischen Absatz allein vorbehielt.

Erst nach den ersten Kämpfen bemerkte man, daß die Deutschen enorme Mengen von Phenol aufgespeichert hatten, deren Reindarstellung sie zu derart niedrigen Preisen ausgeführt hatten, daß jede Konkurrenz hatte aufhören müssen. Das machte seinerzeit einen wahrhaft niederschmetternden Einfluß auf Frankreich.

Als nun die Provinzen Nord und Pas de Calais besetzt wurden, woher Frankreich seine aromatischen Kohlenwasserstoffe bezog, blieb nur eine einzige Fabrik zur Verfügung. Die Produktion dieses Unternehmens hat zurzeit auf das Hundertfache gesteigert werden können, und andere Fabriken, welche Pikrinsäure herstellen, sind zur Entwicklung gebracht worden.

Ich kann nichts über die Zukunft vorhersagen. Was aber die Vereinigten Staaten fertiggebracht haben, verdient eine nähere Betrachtung. Eine Fabrik war im Jahre 1910 gegründet worden, um ein Zehntel des amerikanischen Verbrauchs an Farbstoffen zu decken. Die Deutschen lieferten aber das fragliche Konkurrenzprodukt zu 90 Cents an Stelle

von 1,20 Frs. und im Jahre 1912 mußte die amerikanische Fabrik den Betrieb aufgeben. Der Krieg, der die deutsche Ausfuhr lahm gelegt hat, hat der amerikanischen Textilindustrie einen Verlust von täglich 5 Mill. Frs. gebracht, dadurch, daß sie aus Mangel an Farbstoffen einen Teil ihrer Angestellten hat entlassen müssen.

Man hat sofort neue Anlagen gegründet, aber man hofft kaum, vor 1920 allen Ansprüchen des amerikanischen Markts genügen zu können. Man hat inzwischen die Errichtung kleiner Fabriken in Betracht gezogen, die man den Textilwerken angliedern kann und worin man täglich mit einem einzigen Arbeiter 50 kg Anilin für 3,75 Frs. pro Kilo herstellen kann.

Um die amerikanische Produktion nach dem Kriege zu schützen, beabsichtigt man eine Erhöhung des Einfuhrzolls um 30%, eine genaue Prüfung der Tarife und ein Gesetz, welches als unlauteres Konkurrenzmanöver den Verkauf zu billigerem Preise als im Exportlande selbst auf dem amerikanischen Markt verbietet.

Am meisten fehlt den Vereinigten Staaten ein Generalstab von sachverständigen Chemikern. Man hat aber nach dem Beispiel von Rußland beschlossen, derartige Kräfte aus der Schweiz und besonders aus Zürich heranzuziehen.

In Frankreich hat die eingesetzte Kommission für Chemikalien und pharmazeutische Produkte nicht nur die Inganghaltung der Fabriken vorgesehen, welche jetzt für militärische und private Ansprüche Sorge tragen, sondern auch die Errichtung einer großen Fabrik ins Auge gefaßt, welche die notwendigen Zwischenprodukte für den französischen Markt herstellen soll.

Diese Fabrik, zu deren Begründung sich namhafte Kapitalisten bereit erklärt haben sollen, würde dann die bestehenden Farbenfabriken mit den notwendigen Rohmaterialien und Halbfabrikaten versorgen.

Es ist ein industrieller Krieg, der ausgekämpft wird. Diesen Krieg muß man in Reih und Glied führen. Wenn wir das aber tun, so wird uns Franzosen unser guter Geschmack und unsere Tüchtigkeit dazu befähigen, den Sieg davon zu tragen. Unsere Industriellen und unsere Wissenschaftler sind ihren Konkurrenten gleichwertig, und sie werden es in einer nahen Zukunft auch beweisen.

Bemerkung des Übersetzers: Victor Auger gehört anscheinend mehr zu jener Gruppe von Gelehrten, die es für richtig halten, im Kriege bei aller Kritik, an derer es ja auch nicht fehlen läßt, mehr das Selbstgefühl seiner Landsleute zu heben, als ihnen immer wieder die Notwendigkeit gründlicher Reformbestrebungen nach deutschem Vorbilde, wie sie besonders von Le Chatelier gefordert werden, zum Bewußtsein zu bringen. Bezüglich der Zukunft der französischen Industrie lauten seine spärlichen Angaben trotz des emphatischen Schlusses in Wahrheit nicht allzu tröstlich, denn der Hinweis auf Amerika allein dürfte doch nicht genügen, um die französische Industrie der Teerfarbstoffe zu neuem Leben zu erwecken. [A. 74.]

## Weitere Beiträge zu Prof. Gerlachs Ammoniakphosphaten.

Von Dr. phil. EDUARD R. BESEMFELDER, Charlottenburg.

(Eingeg. 11./5. 1916.)

Die Veröffentlichung Professor Gerlachs über die unmittelbare Bindung von gasförmigem Ammoniak durch Superphosphat hat verdienten Interesse in den beteiligten Kreisen hervorgerufen.

Es dürfte nun historisch interessant sein, an einem ganz auffallenden Beispiel studieren zu können, wie viel Arbeit gespart werden kann, wenn man vor Beginn einer solchen weitgehend sich unterrichtet über das auf dem betreffenden Arbeitsgebiet schon Geleistete. Letzteres war nun hinsichtlich der hier interessierenden Arbeit des Verfassers der Um-

stände halber Herrn Professor Gerlach unmöglich, und so haben wir damit wenigstens den Vorteil, daß gleich auch genaue Versuche über die Düngewirkung des vermeintlich neuen Düngemittels bekannt gegeben wurden, welche anzustellen dem Verfasser damals nicht gegeben war. Es dürfte diese Gleichheit der Arbeit aber auch noch darum interessant sein, weil sie zeigt, wie sehr es auf die Zeitumstände ankommt, um selbst bei einem umwälzenden Verfahren in den zunächst interessierten Kreisen Aufmerksamkeit zu gewinnen. Damals hat ein so tüchtiger Landwirt, wie z. B. Geheimrat Maercker-Halle, meine Arbeiten genau kennen gelernt, ohne daß daraus weitere Folgerungen zum Nutzen der Landwirtschaft gezogen wurden. Ebenso wenig hat es eine ganze Anzahl der größten Landwirte und chemischen Fabriken getan. Erst der Krieg hat darauf hingewirkt, Neuerungen, die vielleicht manchem unbequem, ja vielleicht sogar nachteilig sind, des möglichen allgemeinen Nutzens wegen doch zu beachten. Möchte doch diese Gewissensschärfung auch die Kriegszeit zum Segen der deutschen Wirtschaft und aller in vorderster Stellung stehenden, still arbeitenden Chemiker überdauern!

Ich habe im Jahre 1900 in Berlin als privater Chemiker eine Broschüre — „Verfahren zur rationellen Aufarbeitung von Betriebsabfällen animalischer oder vegetabilischer Herkunft nach dem D. R. P. Nr. 86 400 und schwebenden Neuanmeldungen“, Anwendung auf die braune Endlauge der Melasseentzuckerung — bei Anton Bertinetti, Berlin N. 54, drucken und von dem inzwischen verstorbenen Patentanwalt Dr. L. Wenghöffer in mehreren hundert Exemplaren an Zuckerfabriken, chemische Fabriken, Großlandwirte, landwirtschaftliche Institute usw. durch die Post direkt versenden lassen, um dadurch meine Patente zur Verwertung zu empfehlen. In Zeitschriften habe ich allerdings den Inhalt der Broschüre, enttäuscht durch die unbegreifliche Passivität der betreffenden Kreise, wie ich ausdrücklich bemerke, später nicht mehr gebracht. Ich bin also schuldig, Herrn Professor Dr. Gerlach vielleicht eine gewisse Enttäuschung bereitet zu haben, was ich bedauern würde. Sein Verdienst des Nachweises der vollen Erhaltung des Düngewertes der beiden Komponenten, ungeschmälert durch die Vereinigung, durch Feldversuche bleibt ihm uneingeschränkt.

Gleich nach der Veröffentlichung Prof. Gerlachs sandte ich dem lebenswürdigen Herrn Kollegen, mit dem ich in literarischem Austauschverkehr interessierender Arbeiten stehe, und dem ich dadurch manche Förderung verdanke, die einzige, mir noch gebliebene Broschüre ein, um ihm zu zeigen, wie sehr unsere Ansichten und Verfahren in diesem Punkte übereinstimmen, die er mir nach Kenntnisnahme mit freundlichem Dank wieder zurücksandte.

Es sei mir gestattet, aus der Broschüre das hierher Gehörige zu zitieren, um es dadurch den Herrn Kollegen zu ermöglichen, meine Arbeitsweise und meine Folgerungen daraus in den Jahren 1897—1900 mit den Originalmitteilungen Prof. Gerlachs in dieser Zeitschrift zu vergleichen.

Auf Seite 13 u. ff. der genannten Broschüre heißt es: „Die Anwendung des Superphosphates zur Absorption des Ammoniaks aus dem Gasgemisch, die von Bolton und Wanklyn für die Reinigung von Rohgas der Leuchtgasfabriken angegeben wurde und in Deutschland namentlich von Hofrat Dr. Bunte empfohlen worden ist, rechtfertigt sich in unserem Falle ganz besonders, und zwar aus folgenden Gründen:

I. Das nach unserem Verfahren erhaltene Rohgas ist völlig frei von Cyan- und Rhodanverbindungen. Es kann daher das durch Absorption des in dem Gas enthaltenen Ammoniaks durch Superphosphat gewonnene Ammoniak-(Super-)phosphat unmittelbar Verwendung zu Düngezwecken finden, während das Superphosphatammoniak der Leuchtgasfabriken wegen seines Cyan- und Rhodangehalts zunächst nochmals sorgfältig mit Schwefelsäure behandelt werden muß behufs Entfernung des Cyans und Rhodans, und erst das so resultierende Produkt, ein Gemenge von schwefelsaurem Ammoniak und von Superphosphat, als Düngemittel marktfähig ist.

II. Da das Absorptionsmittel nach seiner Verwendung an und für sich seinen vollen Wert behalten