

Platte erhalten haben, geben wir ohne weiteres zu; aber diese Einwirkung hätten die Herren auch erhalten, wenn sie in der Röhre kein H_2O_2 gehabt hätten; denn wie bereits J. W. Russel und Bogojawlensky nachgewiesen haben, und wie in einer in Kürze in dieser Z. erscheinenden ausführlichen Abhandlung auch W. Merckens nachweisen wird, haben Aluminium und eine Reihe anderer Metalle und Legierungen spontan die Eigenschaft, selbst aus einiger Entfernung, auf die photographische Schicht einzuwirken, eine Eigenschaft, die J. W. Russel auch auf die Bildung von H_2O_2 , also auf chemische Einwirkung zurückführt. — Immerhin würde aber teils durch die Porosität der Al-Folie, teils nach J. W. Russel durch räumliche Fortpflanzung der Fähigkeit H_2O_2 zu bilden, die Möglichkeit vorhanden sein, daß die spontane Al-Wirkung durch das in der Röhre vorhandene H_2O_2 verstärkt würde. Jedenfalls kann aber dieser Versuch nicht dafür herangezogen werden, unsere Behauptung chemischer Einwirkung auf die photographische Schicht zu widerlegen. — Der weitere Einwand Stöckerts, daß bei unserer Abbildung der Kupferstreifen verschwommene Umrisse entstehen mußten, weil das Harz eine raue Oberfläche hatte, ist auch hinfällig, denn die Leuchtfarbe gibt unter gleichen Bedingungen durch Strahlenwirkung kein verschwommenes, sondern ein scharfes Bild mit deutlicher Unterstrahlung. — Daß die Einwirkung auf die photographische Platte durch H_2O_2 hervorgerufen wird, haben wir nicht bestritten. Wir haben sogar deutlich gesagt, daß wir die Einwirkung auf ätherische Öle oder diesen Ölen anhaftende flüchtige Körper zurückführen würden. Wie H_2O_2 wirkt aber auch Ozon, und wie Reiß nachgewiesen, noch andere flüchtige Substanzen. Deshalb haben wir, ohne einen direkten Beweis hinsichtlich der Beschaffenheit des bei den Harzen vorhandenen flüchtigen Körpers zu haben, keine einheitliche Wirkung angeben können.

W. Merckens wird, wie bereits oben erwähnt, in Bälde eine umfassende Abhandlung über Einwirkungen auf die photographische Platte in dieser Z. veröffentlichen und noch weitere Beweise für die chemische Natur der eingangs besprochenen Einwirkungen erbringen.

Die Begutachtung künstlicher Dünger.

Von Dr. AUMANN, Hildesheim.

(Eingeg. d. 6./12. 1904.)

Unter obigem Titel hat in dem Hefte 47 dieser Z. (18./11. 1904) Herr Th. Knösel eine von mir in der „Hannoverschen landw. Ztg.“ vom 10./3. 1904 veröffentlichte Besprechung zweier, von ihm dargestellten Kunstdünger einer Kritik unterzogen, welche mir zu einigen wenigen Worten der Erwiderung Veranlassung gibt.

Im Anfang v. J. wandte sich Herr Chemiker und Zivilingenieur Th. Knösel in Neustadt (Westpr.) an die Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover mit der Mitteilung, daß er zwei neue, von ihm erfundene Kunstdünger in den Han-

del zu bringen beabsichtige, und der Bitte, daß die Kammer sich für diese Präparate interessieren möge.

Herr Knösel teilte zugleich den Gehalt an Pflanzennährstoffen, sowie den Preis der Düngemittel mit.

Hiernach sollten enthalten:

Dünger Nr. I.

- 12 — 16 % wasserlösliche Phosphorsäure
- 1,0 — 1,5 „ Ammoniakstickstoff.
- 0,2 — 0,4 „ Kali,
- 12 — 15 „ organische Substanz.

Preis für 100 kg = M 7,50.

Dünger Nr. II.

- 9 % citratlösliche Phosphorsäure,
- 0,4 „ Kali,
- 0,2 „ Stickstoff,
- 9,0 „ leicht löslichen Kalk,
- 31 „ organische Substanz,

Preis für 100 kg zunächst M 3,50,
später M 4,50.

Von der Landwirtschaftskammer Hannover zu einer Äußerung über die Eingabe des Herrn Knösel aufgefordert, teilte ich mit, daß die beiden Düngemittel, die Richtigkeit der Gehaltsangaben vorausgesetzt, unter Zugrundelegung der augenblicklichen Marktpreise, nämlich:

- von 63 Pf für 1 Pfd. Ammoniakstickstoff,
- „ 15,5 „ „ „ wasserlösliche Phosphorsäure,
- „ 12,3 „ „ „ zitronensäurelösliche Phosphorsäure,
- „ 6,6 „ „ „ Kali,

einen tatsächlichen Wert

von nur M 5.— für 100 kg des Düngers Nr. I und nur M 2,54 für 100 kg des Düngers Nr. II besäßen und nicht von M 7,50 und M 3,50 bzw. M 4,50.

Diese meine Mitteilung kam in der Hannoverschen landw. Ztg. Nr. 10 zum Abdruck.

Herr Th. Knösel hält nun diese von mir angestellte Preisberechnung für unrichtig, und zwar aus folgenden Gründen:

1. weil ich über den Wert der Dünger mich geäußert hätte, ohne die Düngemittel auch nur gesehen, geschweige denn untersucht zu haben,
2. weil ich bei einer Gehaltsangabe, welche lautete von — bis (von 12—16%) stets die niedere Zahl angenommen hätte, und
3. weil ich bei der Wertberechnung den Gehalt an Kalk und an organischer Substanz nicht in Berücksichtigung gezogen hätte.

Hierzu bemerke ich das Folgende:

Zu 1. Ich habe ausdrücklich angegeben: „wenn die Düngemittel den garantierten Gehalt an Pflanzennährstoffen besitzen, so müssen sie als viel zu teuer bezeichnet werden“. Also nur unter Voraussetzung der Richtigkeit der Angaben Knösels.

Daß ich die Knöselschen Angaben als wahr angenommen habe, sollte doch Herr Knösel selbst zuletzt mir zum Vorwurf machen.

Zu 2. Daß bei einer Gehaltsgarantie, welche lautet „von 12—16%“ der Lieferant rechtlich verpflichtet ist, nur 12% zu liefern, bedarf wohl nicht der Erwähnung. Es ist daher auch ganz selbst-

verständlich, daß bei der Berechnung des Preises eines Düngemittels mit einem garantierten Gehalt von 12—16% lediglich die unterste Gehaltszahl, nämlich 12 zugrunde gelegt werden muß, und daß der zufällig etwa in der einzelnen Lieferung enthaltene höhere Prozentsatz gar nicht berücksichtigt werden kann.

Zu 3. Da in den z. Z. in den Handel kommenden Kunstdüngern der Kalk, sowie die organische Substanz nie besonders bewertet wird (ich erinnere daran, daß beispielsweise die Thomasmehle nur nach ihrem Gehalt an Phosphorsäure bezahlt werden, trotzdem sie außerdem noch etwa 50% Kalk enthalten, und daß die Knochenmehle lediglich nach ihrem Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure bewertet werden, trotzdem sie noch 10—30% organische Substanzen und 20—30% Kalk besitzen), so kann ich unmöglich unseren Landwirten den Rat geben, diese Stoffe, welche sie bei jedem Kunstdüngerhändler umsonst bekommen, dem Herrn Knösel teuer zu bezahlen.

Den Beweis der Unrichtigkeit meiner Preisberechnung kann Herr Knösel nur dadurch liefern, daß er nachweist:

- a) ich habe die von ihm angegebenen Gehaltszahlen unrichtig wiedergegeben, oder
- b) die von mir zugrunde gelegten Marktpreise seien unzutreffend, oder endlich
- c) der Kalk und die organischen Substanzen werden allgemein in Kunstdüngern besonders bewertet.

Wenn Herr Knösel zum Schluß sagt, ich habe geraten, seine Düngemittel zur Anwendung nicht zu empfehlen, so ist dieses auch nicht ganz zutreffend. Ich habe empfohlen, die Düngemittel, falls sie nicht zu den von mir berechneten Preisen zu erhalten wären, nicht zu verwenden.

Will Herr Knösel in den von ihm erfundenen Düngemitteln die Pflanzennährstoffe erheblich billiger liefern, als sie sonst zu erhalten sind, so werde ich seine Präparate, vorausgesetzt, daß sie im übrigen keine den Pflanzen schädliche Sub-

stanzen enthalten, auf das wärmste unseren Landwirten zur Anwendung empfehlen.

Zur Geschichte des Schwefelsäurekontaktverfahrens in Rußland¹⁾.

Der nunmehr in Druck vorliegende Bericht über den V. internationalen Kongreß für angewandte Chemie enthält im I. Band auf Seite 476f. einen Vortrag von Dr. B. Suler über den gegenwärtigen Stand der anorganischen chemischen Industrie in Rußland. Es wird daselbst ausgeführt, die Tentelewsche Fabrik bei St. Petersburg habe bei sich ein auf Grund 16jähriger eigener Erfahrungen ausgearbeitetes Kontaktverfahren eingeführt, eine Behauptung, welcher ein Herr Ed. Wegener im Anschluß an den Vortrag zustimmte. Gegen diese Behauptung müssen wir Verwahrung einlegen und sie als den Tatsachen widersprechend bezeichnen. Eine der von uns in Langes Handbuch der Sodaindustrie, 3. Aufl. 1903, Bd. I, S. 936f., erwähnten auswärtigen Firmen, welche sich auf Unterhandlungen über die Erwerbung des uns durch Verrat von Angestellten teilweise veruntreuten Kontaktverfahrens eingelassen haben, ist nämlich gerade die Tetelewsche Fabrik. Obwohl dieselbe über die erfolgte Veruntreuung durch uns aufgeklärt war und obwohl das Verfahren mit dem ausdrücklichen Bemerkens offeriert wurde, es sei identisch mit dem bei uns ausgeübten, so hat die genannte Fabrik doch ausweislich in unserem Besitz befindlicher aktenmäßiger Belege von dem l. c. charakterisierten F. Daub in Antwerpen das angebotene Verfahren erworben und ist mit ihm in offizielle Geschäftsverbindung getreten behufs (dann erfolgter) Einrichtung einer zunächst kleineren Versuchsanlage und darauf einer größeren Anlage für die Herstellung von Anhydrid nach eben diesem Verfahren.

Zur Steuer der Wahrheit halten wir diese Erklärung für gebeten.

Referate.

I. 4. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. Wasserversorgung.

Karl Fischer. Borsäurehaltiges Pergamentpapier. (Z. Unters. Nahr- u. Genußm. 8, 417. 1./10.)

Die Untersuchung von in Pergamentpapier verpackten Margarineproben ergab die Anwesenheit von Borsäure in den äußeren Schichten, während in der Mitte der Stücke solche nicht nachgewiesen werden konnte. Von 124 Proben Pergamentpapier waren nur 17 frei von Borsäure, während in allen übrigen solche bis zu 1,13% vorhanden war. Besondere Versuche ergaben, daß die Borsäure aus der Verpackung in die Margarine übergeht, und eine Probe z. B. in die äußeren Schichten nach zehn Tagen 0,0186% davon aufgenommen hatte.

Die im Handel befindlichen Kurkumapapiere reagieren nicht alle gleich scharf auf Borsäure,

auch ist die Stärke der Reaktion von der Menge und Konzentration der zum Lösen der Asche verwendeten Salzsäure abhängig. Am geeignetsten erwies sich eine Mischung aus 1 T. Salzsäure (1,19) und 2 T. Wasser) C. Mai.

Th. Bokorny. Prüfung einiger weiterer neuer „Antiseptika“. (Chem.-Ztg. 28, 989—991. 15./10.)

Es wurde die entwicklungshemmende Wirkung von Urotropin, Helmitol, Hetol und Anthrasol auf Diatomeen, Sporen, Samen, Milchsäurebakterien usw. geprüft und gefunden, daß die genannten Substanzen verhältnismäßig schwache Antiseptika sind.

Soweit sie zur Konservierung von Lebensmitteln dienen sollen, muß die Frage, ob es ein

¹⁾ Von der Badischen Anilin- und Sodafabrik mit der Bitte um Veröffentlichung eingeschickt.