

### Nahrungs- und Genussmittel.

**Milcheindampfen.** Um nach C. Knoch (D.R.P. No. 92 710) Milch ohne Veränderung ihrer Wasserlöslichkeit einzudampfen, wird die Milch mittels Hohlkörper, welche in einem evauirten Raume angeordnet sind und durch unter Vacuum stehenden Dampf oder ein anderes, die Temperatur von  $70^{\circ}$  nicht übersteigendes Heizmittel beheizt sind, in dünner Schicht ausgebreitet, eingedampft und das dabei erhaltene Verdampfungsproduct von den Hohlkörpern continuirlich entfernt. Als Hohlkörper werden zweckmässig Trocken-trommeln benutzt, welche sich mit der Milch benetzen und das auf ihnen getrocknete Gut abzustreifen gestatten.

**Kindermilch.** Nach Gebr. Pfund (D.R.P. No. 93 002) kann das mit Milchzucker zu verreibende Eiweiss, welches nach Pat. 85 571 zur Herstellung einer in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch entsprechenden Nahrung verwendet wird, auch durch Eidotter oder durch ein Gemisch von Eiweiss und Eidotter in angemessenem Mengenverhältniss ersetzt werden.

**Kindermilch.** Die Veränderung der Eiweissstoffe der Kuhmilch, dass letztere eine der Frauenmilch in Bezug auf den Eiweissgehalt ähnliche Zusammensetzung erhält, geschieht nach A. Backhaus (D.R.P. No. 92 246) durch eine combinirte Behandlung der Milch mit eiweisslösendem Ferment (Trypsin, Papayotin u. dgl.) und Labferment. Ein Gemisch beider Fermente in Pulverform wird mit einem Zusatz von einer entsprechenden Menge eines Alkalins der Milch bei  $40^{\circ}$  zugegeben. Das Alkali ermöglicht eine genügende Wirksamkeit des Trypsins, während es die Labwirkung wohl verzögert, aber nicht aufhebt. Ein Theil des Caseins der Milch wird durch das Trypsin in lösliche Form übergeführt, während der Rest des Caseins durch das Lab ausgefällt wird.

**Apparate zum Sterilisiren von Milch nach Boldt & Vogel (D.R.P. No. 91 373) und H. Davidson (D.R.P. No. 92 025).**

**Dotterkäse.** Nach G. Leuchs (D.R.P. No. 91 727) wird Eigelb mit entrahmter Milch innig gemischt und das Gemisch in bekannter Weise weiter zu Käse verarbeitet.

Zur Bestimmung des Milchzuckers in der Milch werden nach A. Ortmann (Z. Nahrung. 1897, 265) 50 cc Milch mit 5 cc einer Lösung von 3 Th. krystallisirter Trichloressigsäure in 1 Th. Wasser versetzt, im verkorkten Kölbchen unter öfterem Durchschütteln des Gemenges  $\frac{1}{2}$  Stunde stehen gelassen, sodann wird durch ein trockenes Filter filtrirt. Das Filtrat ist ohne Weiteres zur polarimetrischen Beobachtung geeignet.

Bestimmung der celluloseartigen Kohlehydrate in den Pflanzenstoffen. W. Hoffmeister (Landw. Vers. 48, 401) fand durch Behandeln folgender Futterstoffe mit Äther, verdünnter Säure, Natronlauge, Schweizer's Reagens:

	Hemicellulose	Cellulose	Lignin
Weizenkleie	17,8	5,4	5,1
Leinkuchen	2,2	3,4	5,6
Roggenkleie	16,8	2,5	5,9
Rühkuchen	Sp.	2,9	8,6
Hanfkuchen	2,5	1,6	26,3

### Patentanmeldungen.

#### Klasse:

(R. A. 28. October 1897.)

12. M. 13921. Darstellung von haltbaren Jod- und Bromfetten. — E. Merck, Darmstadt. 7. 4. 97.
22. H. 18 441. Herstellung von Mineralfarben, welche neben Zinkoxyd ein anderes Metalloxyd enthalten. — W. Hampe, Klausthal. 9. 3. 97.
75. M. 13 787. Regenerirung der Alkalien aus den Ablängen der Sulfit- und Sulfat-Zellstofffabrikation mittels Thonerde. — Fr. Müllner, Esterháza, Ung. 2. 3. 97.

(R. A. 1. November 1897.)

22. F. 9921. Darstellung blauer Farbstoffe der Diphenyl-o-tolylmethanreihe. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 12. 96,
78. H. 17 839. Rauchloses Pulver. — Fr. A. Halsey u. W. Ch. Savage, San Rafael V.St.A. 6. 10. 96.

## Verein deutscher Chemiker.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung vom 8. October 1897. Oberes Museum, Stuttgart. Anwesend 17 Mitglieder. Vorsitzender Dr. Philip, Schriftführer Dr. Bopp. Der Vorsitzende referirt nach Erledigung des geschäftlichen Theils in ein-

gehender Weise über den Verlauf der Hauptversammlung in Hamburg.

Als nächster Punkt wird die Frage des Chemikerexamens behandelt und wird nach kurzer Aussprache die S. 712 bereits mitgetheilte Resolution mit Stimmeneinheit angenommen.

## Hamburger Bezirksverein.

Hauptversammlung am Mittwoch, den 27. Oct. 1897. Vors. Dr. O. Pieper.

Vor Eintritt in die Tagesordnung nimmt der Vors. das Wort zu einem kurzen Nachruf für den verstorbenen Collegen Herrn Dr. H. Gilbert. Der Vors. gibt uns verschiedene Daten aus dem Leben, dem Wirken und Schaffen des verstorbenen beeidigten Handelschemikers Dr. Gilbert und widmet demselben anerkennende, herzliche Worte, nach denen sich die Versammelten zur Ehrung des Verstorbenen von ihren Plätzen erheben.

Alsdann gibt Herr Dr. Glinzer ein ausführliches Bild über das Leben des Verstorbenen.

Dr. phil. Hugo Gilbert,

geboren 2. Juni 1847 zu Magdala,  
gestorben 2. October 1897 zu Hamburg.

Aus seinem Geburtsort, dem kleinen Sachsen-Weimarschen Städtchen Magdala, wo sein Vater Apotheker war, kam der zweijährige Knabe i. J. 1849 nach Eisenach zum Bruder des Vaters, Diakonus Gilbert, und wurde dort zusammen mit vielen Pensionären erzogen. Die Veranlassung zu dieser so frühen Trennung vom Vaterhaus war eine traurige gewesen: die Eltern brannten in jenem Jahre ab. In Eisenach besuchte er zunächst die Bürgerschule, dann das Realgymnasium bis zum 15. Lebensjahr. 1862/63 arbeitete er in der väterlichen Apotheke zu Magdala und absolvierte dann seine Lehrzeit 1863/66 in der Mirus'schen Hofapotheke zu Jena. Nachdem er im März 1866 in Jena das Gehilfenexamen mit „ausgezeichnet“ bestanden hatte, versah er 1866/69 Gehilfenstellen in der Kronprinz-Albert-Apotheke zu Dresden und in Salza bei Halle, wo sein Principal der sogenannte Pflaster-Mathes war. Im Jahre 1869/70 leistete Gilbert seine militärische Dienstpflicht ab als Einjährig-Freiwilliger Pharmaceut in Glogau; seine wiederholten Bemühungen, am Kriege 70/71 aktiv theilzunehmen, waren erfolglos. Während der Jahre 1871—1873 widmete sich Gilbert in Jena und Heidelberg dem Studium der Chemie. Er bestand im Juli 1872 die pharmaceutische Staatsprüfung mit „Sehr gut“ zu Jena, wo besonders die Professoren Ludwig und Geuther ihn schätzten; ein besonderes Zeugniß von Prof. Geuther erklärt ihn als „vorzüglich gut befähigt für die chemische Analyse“. Nachdem er den Winter 1872/73 in Heidelberg im Bunsen'schen Laboratorium seine Doctorarbeit fertiggestellt hatte, fungirte er vorübergehend als Assistent von Prof. Dr. Emmerling, Vorstand des chem. Lab. des landwirthschaftl. Generalvereins zu Kiel. Nach dem von diesem Herrn Ende Februar 1872 ausgestellten Zeugniß hatte sich unser Freund „durch Gewandtheit im Analysiren, durch Eifer und Zuverlässigkeit das Vertrauen des Prof. E. in solchem Grade erworben, dass ich ihm während einer zweimonatlichen Abwesenheit die selbständige Fortführung der Geschäfte übertragen konnte, die er zu meiner vollen Zufriedenheit durchführte.“ Im März 1873 promovirte Gilbert in Heidelberg „cum laude“. — Als dann sein Bruder Carl von Hamburg aus nach Amerika ging, übernahm Hugo, zunächst stellvertretend, dessen Handelslaboratorium

am Baumwall in Hamburg, wozu er als Handelschemiker beeidigt wurde, sowie gleichzeitig die Direction der Güssfeld'schen Fabriken: ein Provisorium, aus dem bald eine definitive Stellung wurde, nachdem sich Dr. Carl Gilbert für dauernden Aufenthalt im Auslande entschieden hatte. Die steigenden Ansprüche, welche die Fabrikleitung an ihn machte, veranlassten ihn, letzterer seine Thätigkeit ausschließlich zu widmen und sein analytisches Laboratorium Ende Juni 1879 an seinen Bruder Carl bei dessen Rückkehr von Amerika abzutreten. Die Fabrik reformirte er durch Anlage neuer Kiesöfen und Einführung des Gloverthurms. „Er erworb sich in dieser Stellung so hervorragende Kenntnisse auf dem einschlägigen Gebiete, dass er als Autorität dieser Branche auch im Auslande consultirt wurde.“ In die ersten Jahre seiner Hamburger Thätigkeit fällt der wichtigste und für sein Leben bestimmend gewesene Schritt: Im Jahre 1875 am 4. Mai verheirathete er sich mit Fräulein Marie Strack, Tochter des hiesigen Kaufmanns H. L. Strack, und dieser glücklichen Ehe entsprossen 7 Kinder, von denen z. Z. 6 im Alter von 5 bis 22 Jahren leben; Hugo und Adolph studiren. Als sein Bruder Ende 1882 wieder nach Südamerika ging, gab Hugo die Leitung der G.'schen Fabriken ab und etablierte sich von neuem als öffentlicher beeidigter Handelschemiker. Treue, gewissenhafte Pflichterfüllung, ausserordentlicher Geschäftseifer, verbunden mit wackerem wissenschaftlichen Streben, freundliches Verhältniss zu seinen Collegen und eine mit besonderer Hingabe entfaltete Thätigkeit in den beiden Chemiker-Vereinigungen verschafften unserm Dr. Gilbert das wohlverdiente Vertrauen der Hamburger Importeure, Kaufleute und Fabrikanten sowie die Achtung und Freundschaft seiner Fachgenossen in Hamburg und auswärts.

Dass er in seinem langjährigen treuen Mitarbeiter, Herrn Paul Hett, eine so zuverlässige Hilfe bei der oft gehäusten verantwortlichen Arbeit seines Laboratoriums fand, hat er all seinen Freunden gegenüber oft in warmer Anerkennung ausgesprochen. Als er fühlte, dass seine schwere Erkrankung — es war perniciöse Anämie — wohl nicht zu heben sein würde, associirte er sich mit Herrn Dr. Ahrens, bisherigem Assistenten am Hamburger Staats-Laboratorium und hatte in den letzten Stadien seiner Krankheit noch die grosse Beruhigung, die von ihm gegründete Anstalt von diesem Herrn im Verein mit Herrn Paul Hett in seinem Sinne weitergeführt zu wissen.

Dann wird in die Tagesordnung eingetreten.

1. Dr. Busse wird als Mitglied aufgenommen.
2. Berathung der neuen Satzungen des Hamburger Bez.-Vereins.

Nach kleinen redaktionellen Änderungen werden dieselben genehmigt und sollen an den Hauptverein weitergehen.

Es folgt nun der Geschäftsbericht des Vorsitzenden:

Die Thätigkeit des Vereins wurde nach der wissenschaftlichen Seite hin etwas beschränkt durch die Vorbereitungen für die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker, welche vom 9. bis 13. Juni 1897 in Hamburg tagte. Hierzu wurden 6 geschäftliche Sitzungen abgehalten.

## Wissenschaftliche Vorträge hielten

Dir. Hauffe: Über einige weniger bekannte Aluminiumverbindungen, I u. II,

Dr. Th. Meyer-Harburg: Saure Verarbeitung menschlicher und thierischer Abfallstoffe,

Dr. Glinzer: Bericht über den internationalen Congress für Materialprüfung in Stockholm.

Über die Notwendigkeit eines Examens für technische Chemiker wurde nach lebhafter Debatte abgestimmt und waren die Mitglieder für Einführung des Examens.

An Fabriken wurden vom Verein besichtigt: Die Ölfabriken von F. Thörl und die Salpeterfabrik von E. Eger, Harburg; die Hamburger Gaswerke.

Die Zahl der Mitglieder beträgt 59.

Nachdem der Kassenwart Hr. Dir. Hauffe seinen Bericht gegeben hatte, wird demselben Decharge ertheilt.

Es folgt die Neuwahl des Vorstandes.

Der Vorsitzende Herr Dr. O. Pieper lehnt eine Wiederwahl ganz entschieden ab und legt seinen Vorsitz nach dreijähriger Thätigkeit nieder.

Durch Stimmzettel in geheimer Abstimmung werden gewählt:

I. Vorsitzender Herr Dir. C. Goepner,

II. " " Dr. Glinzer,

I. Schriftführer " Dr. C. Enoch,

II. " " Dr. Bottler,

Kassenwart " Dir. Hauffe.

*Dr. Enoch.*

#### Nachträglich der Vortrag von Dr. Th. Meyer:

#### Die saure Behandlung thierischer und menschlicher Abfallstoffe.

Die rationelle Behandlung der Abfallstoffe ist eine der schwierigsten Aufgaben unserer Zeit. Der theoretische Düngegewerth der Fäkalien berechnet sich für Deutschland (50 Mill. Einw.) bei etwa 26 Mill. t Gewichtsmenge mit 220 000 t N, 55 000 t K<sub>2</sub>O und 67 000 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auf etwa 230 Mill. M., derjenige des Mistes des deutschen Nutzvieches (Pferde, Rindvieh, Schweine, Schafe, Ziegen) bei 260 Mill. t Gewichtsmenge mit 1 700 000 t N, 1 300 000 t K<sub>2</sub>O und 550 000 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auf etwa 2000 Mill. M. Ungeheure Werthverluste sind dementsprechend die Folge unserer höchst mangelhaften Abfuhrsysteme, unvollkommener Anlage der Ställe, Düngerstätten u. s. w. und der fast ausnahmslos fehlenden Conservirung der Abfallstoffe. Nur unsere hochentwickelte Industrie künstlicher Düngemittel schützt uns vor der Gefahr einer Verarmung unseres Bodens.

Von den bei uns z. Z. üblichen 3 Abfuhrmethoden ist das Grubensystem das weit-aus gebräuchlichste und unvollkommenste, wegen der grossen Verluste durch Versickerung und der Boden- und Wasserverunreinigung. Die beliebte, bis jetzt in 18 grösseren

Städten eingeführte Schwemmkanalisation steht in ästhetischer und hygienischer Hinsicht auf der Höhe, ist aber wirthschaftlich selbst dann ungenügend, wenn sie wie in Berlin, Breslau, Danzig mit Berieselungswirthschaft combiniert ist, denn der Dungstoffgehalt der Rieseljauche wird nicht voll ausgenutzt. — Das Tonnen- oder Kübelsystem ist leider erst in 24 von den 564 deutschen Städten über 3000 Einw. eingeführt; es genügt den landwirthschaftlichen Anforderungen am besten und bietet die Grundlage zu weiterer Vervollkommnung, welche auf dem mit ihm zu verknüpfenden Torfstreuverfahren beruht. Ältere Untersuchungen von Gaffky und Schröder waren es, auf Grund deren die deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft im Herbst 1892 — dem Hamburger Cholera-jahr — die hygienischen Institute zu Marburg, Jena und Greifswald und die landw. Versuchsstation zu Bonn zu einem Studium der Frage veranlasste, ob die Zwischenstreu von Torfmull für sich allein oder unter Zusatz anderer, dem Pflanzenwachsthum nicht schädlicher Stoffe im Stande sei, die in Fäkalien enthaltenen Krankheitskeime abzutöten. Die Resultate dieser 4 Parallel-Untersuchungen sind dann 1894 von der d. Landw.-Ges. in Heftform veröffentlicht. Übereinstimmend constatiren sämmtliche Versuchsansteller die unsichere Wirkung des reinen Torfmulls, welche Gärtner-Jena noch speciell hervorhebt hinsichtlich der Typhuskeime; diese sind eben überhaupt lebenskräftiger als die Kommbacillen. Die letzteren vermochte Stutzer-Bonn mit reinem Torfmull in  $\frac{1}{4}$  Stunde zu tödten, doch gelang ihm dies nicht in Gegenwart von Fäkalien. Der Grund hierfür liegt offenbar darin, dass alkalische Reaction die Entwicklung der Mikroorganismen befördert, wie Stutzer dann speciell von kohlensaurem Ammoniak nachgewiesen hat. Letzteres aber wird gebildet bei der infolge der Lebenstätigkeit der Fäcesbakterien vor sich gehenden Zersetzung des Harnstoffes. Schon hieraus folgt, dass saure Zusätze geeignet sind, der Bakterienentwicklung entgegenzuwirken. In Übereinstimmung damit erzielte Fränkel-Marburg mit verschiedenen Torfsorten um so günstigere Wirkung, je mehr freie Säure dieselben enthielten. Umgekehrt beeinträchtigten alkalische Zusätze, z. B. Kalk, die Wirkung des Torfs, wie nach dem oben Gesagten zu erwarten. Ferner fanden sämmtliche Forscher den Kainit gänzlich wirkungslos, ebenso wie auch Gyps, Präcipitat und Binatriumphosphat; dagegen soll nach Stutzer's Beobachtungen das Fluornatrium keimtötende Eigenschaften besitzen. Von Theerpräparaten wirkte nur

Kreolin Pearson und rohe Carbolsäure. Völlige Übereinstimmung besteht auch hinsichtlich des Verhaltens von Superphosphatgyps, welcher in grösserer Menge stets sicher tödtlich auf Cholera- und Typhuskeime wirkte. Der gleiche Erfolg wurde indess erreicht durch eine viel geringere Menge eines 2 proc. Schwefelsäure-Torfs. Derselbe wirkte in kurzer Zeit sicher tödtlich auf die Bakterien auch im Gemenge mit Fäkalien, jedoch betont Gärtner als nothwendige Vorbedingung innige Mischung. Löffler-Greifswald, welcher absichtlich keine innige Mischung herstellte, um die praktischen Verhältnisse nachzuahmen, fand erst nach längerer Zeit die Culturen völlig abgestorben und erachtet deshalb für die praktische Verwendung bei der Kübelabfuhr einen höheren Säuregehalt als 2 Proc. im Torf für erforderlich. Stutzer bestimmte die tödtliche Minimaldosis Schwefelsäure für Cholerabakterien zu 0,05 Proc. Zusatz von  $H_2SO_4$ , für Torfbakterien zu 0,15 und für Fäcesbakterien zu 0,25 Proc.  $H_2SO_4$ . Ähnlich kräftige Wirkungen wie mit Schwefelsäure wurden übrigens auch mit anderen Säuren erzielt, wie Salzsäure, Essigsäure und Phosphorsäure. Was diese letztere anlangt, so operirte Klipstein-Marburg noch speciell mit einem 10 Proc. freie  $P_2O_5$  enthaltenden Torfmullpräparat, welches von mir in grösserem Maassstabe hergestellt war, auf der landwirthschaftlichen Ausstellung in München 1893 bereits eine Auszeichnung erhalten hatte und dem Marburger Institut seitens der d. Landw. Ges. noch nachträglich eingesandt worden war. Mich hatte auf die Darstellung dieses Phosphorsäuretorfs das Bestreben geführt, ein Mittel zu gewinnen, welches gleicherweise für menschliche und thierische Abfälle brauchbar sein, den Stickstoffgehalt fixiren, die Seuchekeime sicher vernichten und zugleich den Düngewerth erhöhen sollte. Klipstein erklärt ausdrücklich die Überlegenheit meines Präparats gegenüber einem von ihm zum Vergleich hergestellten Torfmull mit 10 Proc. freier Schwefelsäure. Seine Untersuchungen sind dann unter Fränkel's Leitung noch fortgesetzt von Burow, welcher u. A. auch die sichere Wirkung gegen Milzbranderreger constatirte.

Übrigens war man auf die Anwendung der sauren Zwischenstreu bei den thierischen Absfällen schon etwas früher verfallen; schon seit geraumer Zeit suchte man den Stallmist durch conservirende Zusätze, wie Kainit, Gyps, übersäuertes Superphosphat u. s. w. gegen vorzeitige Zersetzung und Stickstoffverlust zu schützen, ohne jedoch an eine keimtödtende Wirkung zu denken. Erst Vibrans-Wendhausen wies im Juli 1892

darauf hin, dass Superphosphat vermöge seiner freien Säure befähigt sei, Bakterien und Sporen zu tödten und die Einschleppung der Maul- und Klauenseuche zu verhüten.

Andere Säuren als Schwefelsäure und Phosphorsäure können für Herstellung von saurem Streutorf kaum in Frage kommen, theils wegen zu hohen Preises, die Salzsäure aber wegen ihrer Flüchtigkeit. Auch die Imprägnirung des Torfs mit Schwefelsäure ist wegen deren verkohlender Einwirkung, welche das Aufsaugungsvermögen beeinträchtigt, schwierig; bei der Phosphorsäure ist dies weit weniger der Fall und es lässt sich bei richtiger Arbeitsmethode leicht ein Product von 10 Proc.  $P_2O_5$  und darüber herstellen. Dasselbe ist haltbar trocken und im Äussern von gewöhnlichem Streutorf kaum zu unterscheiden. Natürlich stellt sich der Phosphorsäuretorf bedeutend theurer als Schwefelsäuretorf, entsprechend seinem Düngewerth, den die Schwefelsäure nicht besitzt; deshalb kann seine Verwendung nur dort in Frage kommen, wo die Abfallstoffe in eigner Wirthschaft Verwendung finden, wie auf dem Lande, oder aber auf Verkaufsdünger verarbeitet werden, der nach Gehalt bezahlt wird, wie dies z. Z. leider erst in 2 deutschen Städten geschieht: Augsburg und Bremen.

In einem ganz neuen Licht erscheint die Bedeutung des sauren Streutorfs nach den in allerjüngster Zeit von Wagner und Stutzer gemachten Entdeckungen. Wagner fand bei seinen Topfdüngungsversuchen, dass der Stickstoff des Pferde- und Rinderkoths nicht nur eine bedeutend geringere Düngewirkung ausübt als der des Pferde- und Rinderharns, des Ammoniaks, des Salpeters, sondern im Gemisch mit Chilisalpeter sogar dessen Wirkung erheblich beeinträchtigte. Um über diese auffallende Erscheinung Klarheit zu gewinnen, studirte Wagner das Verhalten einer Mischung aus Salpeter und Pferdekoth im Erdboden vergleichsweise mit dem Verhalten von Salpeter für sich allein im Erdboden. Während er im letzteren Fall den Salpeterstickstoff auch nach längerer Zeit stets unverändert aus dem Boden wieder extrahiren konnte, waren bei den Mischungen schon nach 16 Tagen Verluste von 26 bis 51 Proc. des Stickstoffs eingetreten. Wagner stellte dann ferner fest, dass der Stickstoff nicht etwa unlöslich geworden, sondern gasförmig entwichen war, und zwar infolge der Thätigkeit von Bakterien, welche massenhaft im Koth der Thiere enthalten sind.

Stutzer hat diese Bakterien dann isolirt und ihre Lebensbedingungen festgestellt. Er fand im Koth das *Bacterium coli commune* und das *Bacterium denitrificans I.* Diese

beiden leben mit einander in Symbiose, sie verzehren den Salpeter gemeinsam, eins für sich allein ist dazu nicht im Stande. Doch finden sie sich eben stets vergesellschaftet. Ausserdem fand Stutzer noch das Bacterium denitrificans II im Getreidestroh, welches seine zerstörende Wirkung für sich allein übt.

M. Maercker ermittelte durch Versuche in grösserem Maasse den durch die genannten Mikroorganismen bewirkten Stickstoffverlust beim Stallmist schon nach fünfmonatlichem Lagern zu 55 Proc. Bei der enormen Werthziffer des Stickstoffs der gesammten Stallmistproduktion (s. oben) ist leicht zu ermessen, welche Bedeutung es für unsere Landwirtschaft und den Nationalwohlstand überhaupt haben würde, wenn es gelänge, den Salpeterfressenden Bakterien das Handwerk zu legen. Und das wird gelingen, denn in gleicher Weise, wie die Seuchekeime, die Erreger der Cholera, des Typhus, Milzbrandes, der Klauenseuche u. s. w. werden auch jene kleinen Organismen getötet durch die Berührung mit freier Säure, das ist durch wissenschaftliche Untersuchungen sowohl wie auch durch praktische Düngungsversuche festgestellt. Mit einem Zusatz von nur 0,06 Proc. freier Schwefelsäure zum Stallmist, — das wären also 6 k auf einen Doppelwaggon —, erzielte Stutzer eine vollständige Sterilisation. Allerdings nur bei frischem Mist, welcher noch keine grössere Menge kohlensaures Ammoniak gebildet hat; denn sobald dies der Fall ist, beginnt die Sporenbildung der Bakterien und in dem Stadium ist ihre Lebensfähigkeit eine viel bedeutendere, so dass zu ihrer

Abtötung ein grösseres Quantum Säure erforderlich wird. Düngungsversuche, welche an der landw. Versuchsstation Halle unter Maercker's Leitung im Jahre 1895/96 ange stellt wurden, ergaben für die Dünge wirkung des Stickstoffs folgendes Verhältniss:

Schwefelsäure-Stallmist	Torfstreu-Stallmist	Koth-Harn-Stallmist
94	: 43	: 15

Der dafür verwendete Schwefelsäure-Mist hatte nach Jahresfrist nicht eine Spur von seinem ursprünglichen Stickstoffgehalt verloren.

Freie Schwefelsäure ist natürlich in flüssiger Form nicht geeignet für die Behandlung des Stalldüngers, man wird sich eben am zweckmässigsten der angeseuerten Tofstreue bedienen. Mittels derselben ist bei einer rationellen Stallanlage, — nämlich schwache Neigung der Sohle nach einer an der Hinterwand entlang geführten überdeckten Rinne ohne Abfluss, welche mit Tofstreue gefüllt wird —, die volle Nutzbarmachung auch der werthvollen Jauche möglich.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es auf diesem Gebiet in der nächsten Zeit noch viel zu thun gibt. Ich möchte zum Schluss daran erinnern, dass es in der Industrie als Grundregel gilt, Abfallstoffe nach Möglichkeit zu vermeiden, oder aufzuarbeiten, für Erzeugung anderer Producte zu verwerthen. Combinirte Verfahren, bei welchen die Hülfsmaterialien einen ununterbrochenen Kreislauf durchmachen und Abfallproducte nicht entstehen, bezeichnen den höchsten Grad der Vollkommenheit chemischer Fabrikation.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden vorgeschlagen:

- Walter Brodhun**, Chemiker, Charlottenburg, Str. 63, Abth. VI (durch Dr. Heffter). B.  
**Richard Eggert**, Chemisches Laboratorium, Berlin C., Rosenthalerstr. 24 (durch Dr. Heffter). B.  
**Herb. Georgy**, Chemiker, Zawadzki, O.-Schl. (durch Edm. Jensch). O.-S.  
**Dr. H. Glanbitz**, Berlin W., Maassenstr. 23 (durch Dr. Heffter). B.  
**Josef Just**, Chemiker, Zawadzki, O.-Schl. (durch Edm. Jensch). O.-S.  
**Dr. Albert Oswald**, Chemiker der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Cp., Elberfeld, Gesundheitsstr. 85 (durch Dr. A. Herre).  
**Erich Raetz**, Chemiker, Berlin, Lychenerstr. 117 I (durch Dr. Heffter). B.  
**Dr. Rieth**, Kgl. Gewerbeinspector, Nienburg a. W. (durch Dr. Lüddecke). H.  
**Dr. Gustav Rosenthal**, Chemiker, Berlin, Wormserstr. 4 (durch Dr. Heffter). B.  
**J. E. Stroschein**, Fabrikbesitzer, Chemische Fabrik, Berlin SO.36, Skalitzerstr. 104 (durch Dr. Heffter). B.  
**Dr. Thiesing**, Chemiker der Versuchsstation der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW. 12, Kochstr. 73 (durch Dr. Heffter). B.

Gesammtzahl der Mitglieder 1382.

### Der Vorstand.