

Jod und den Dämpfen braun lösender Lösungsmittel stattfinden. Frühere Untersuchungen von anderer Seite haben das Gegen teil ergeben; sind aber auch bei relativ hohen Temperaturen ausgeführt worden. Eigene Messungen der Sättigungskonzentration von festem Jod in der Gasphase nach dem Durchströmungsverfahren bei 34,88° und 46,00° ergaben, daß die Sättigungskonzentration in Luft, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und CO innerhalb der Versuchsfehler von etwa 0,3% gleich ist. Bei Zusatz von Dämpfen violett lösender Lösungsmittel (CS<sub>2</sub>, Chloroform, CCl<sub>4</sub>, Hexan) zum Gasraum (N<sub>2</sub>) ist die Sättigungskonzentration dieselbe wie in den erwähnten Gasen, bei Zusatz von Dämpfen braun lösender Medien werden dagegen die Dämpfe von dem festen Jod mehr oder weniger aufgenommen, und aus der Gasphase scheiden sich braune, aus Jod und Lösungsmittel bestehende Produkte aus. Bleibt man jedoch bei Zusatz von Ätherdampf unter einem gewissen Partialdruck des Äthers, so treten derartige Komplikationen nicht auf, und man erhält quantitativ verwertbare Meßresultate: in relativ langsamier Reaktion werden je nach der Ätherkonzentration und der Temperatur 4 bis 8% Jod über den normalen Partialdruck hinaus aufgenommen. Die Bildung einer Verbindung J<sub>2</sub> · C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O im Gasraum läßt die Erscheinungen deutlich. —

R. Fricke, Greifswald: „Über Energieinhalt, Teilchendimensionen und Gitterdurchbildung aktiver Berylliumoxyde<sup>20)</sup>“ (nach Versuchen zusammen mit J. Lüke).

Bei verschiedenen Temperaturen durch Entwässerung ein und desselben metastabil kristallisierten Berylliumhydroxydpräparates gewonnene Berylliumoxyde zeigten calorimetrisch einen um so höheren Wärmeinhalt, je niedriger die Herstellungstemperatur war. Der Energieunterschied zwischen dem bei 1300° resp. 400° hergestellten Präparat betrug 1,4 kcal pro Mol.

Röntgenographischen Untersuchungen zufolge sind bestimmte Interferenzen bei höheren Ablenkungswinkeln verbreitert. Auswertung der Verbreiterungen nach M. von Laue ergab, daß die Teilchen auf der c-Achse des hexagonalen Berylliumoxyds senkrecht stehende Plättchen vorstellten. Die mittlere Teilchengröße nahm mit fallender Herstellungstemperatur ab. Die gefundenen Dimensionen betrugen in Richtung der c-Achse zwischen 60 und 20 Å und in Richtung des Plättchendurchmessers (a-Achse) zwischen 220 und 100 Å. Die pro Interferenz ausgestrahlte Gesamtintensität nahm mit steigendem Energieinhalt der Präparate ab, und zwar bei derselben Interferenz um so stärker, je höher die Ordnung der Reflexion war; hieraus wird im Sinne von Hengstenberg und Mark und in Analogie zum Debye-Wallerschen Temperatureffekt auf Vorliegen von Gitterstörungen bei den energiereichenen Präparaten geschlossen (Vorliegen „aufgerauhter“ Netzebenen). — Elektroneninterferenzaufnahmen von sehr dünnen Schichten der Oxyde ergaben für die energiereicherer Präparate wieder ein verstärktes Abfallen der Intensität der Interferenzen höherer Ordnung. Dabei ordneten sich die Kristallchen auf der als Unterlage dienenden sehr dünnen Kollodiumbaut so an, daß ihre c-Achse auf der Haut senkrecht stand. Durch diesen Befund werden die Ergebnisse der Berechnungen an den Röntgenstrahlinterferenzen nach v. Laue unmittelbar bestätigt. — Die verschiedenen BeO-Präparate weisen auch starke katalytische Unterschiede auf. —

E. Jantzen, Hamburg: „Die fraktionierte Verteilung als Trennungsverfahren in Reihen saurer, neutraler oder basischer Stoffe.“ —

J. N. Frers, Hamburg: „Gemischte Leiter und Kristalldetektoren.“

Die Kristalldetektoren gehören zu den gemischten Leitern oder zu den rein metallischen Leitern; da jedoch ein qualitativer Unterschied zwischen gemischten und metallischen Leitern aller Voraussicht nach nicht besteht, können alle als Detektoren benutzten Stoffe den gemischten Leitern zugezählt werden. Die experimentell zu beantwortende Frage war, ob zwischen dem Mechanismus der Kristalldetektoren und dem Konstitutionstyp der Detektorsubstanzen Beziehungen bestehen. Zur Untersuchung durften nur ganz reine Stoffe und als Spitze nur ein unangreifbares Metall, z. B. Pt, benutzt werden; Substanzveränderungen durch die thermische Einwirkung des Stromes mußten vermieden, Oxydationen und Reduktionen durch Elek-

<sup>20)</sup> Entsprechende Untersuchungen an ZnO vgl. R. Fricke u. P. Ackermann, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 214, 177 [1933].

tolyse ausgeschlossen werden. Untersuchung von 10 Detektoren (Aufnahme der Charakteristiken) ergab einen Zusammenhang zwischen der chemischen Konstitution der Detektorsubstanzen und der bevorzugten Durchlaßrichtung des Elektronenstromes. Vortr. entwickelt eine Vorstellung über den Mechanismus der Kristalldetektoren<sup>21)</sup>, die von der Annahme ausgeht, daß der Elektronentransport in den gemischten Leitern durch die jeweils beweglichere Ionenart besorgt wird.

E. Wedekind, Hann.-Münden und Göttingen: „Neue Holztrennmethoden und der Farbstoff des Ebenholzes.“

Die schonende Trennung von Cellulose und Lignin im Holz unter Erhaltung beider ist bisher nur unvollkommen geglückt. Nach Versuchen von O. Engel<sup>22)</sup> gelingt die Extraktion des Lignins mit Dioxan ohne Anwendung von Druck und bei relativ niedriger Temperatur. Die Trennung des gelösten Lignins von der Cellulose erfolgt durch Filtration und Auswaschen mit Aceton; nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels hinterbleibt das Lignin evtl. gemengt mit Harz, das durch Ausziehen mit Benzol für sich gewonnen werden kann; der durch Anrühren mit Wasser pulvrig gewordene Rückstand wird durch weiteres Waschen mit Wasser von Hemicellulosen und Zuckerarten befreit, die gegebenenfalls nutzbar gemacht werden können. Im Hinblick auf die in den letzten Jahren von verschiedenen Forschern vertretene Auffassung, daß keine chemische Bindung zwischen Lignin und Cellulose im Holz vorliegt, ist bemerkenswert, daß auch die Extraktion mit Dioxan nur in Gegenwart von etwas Säure gelingt. Dabei handelt es sich nicht um eine allgemeine H<sup>+</sup>-Wirkung, sondern um eine spezifische Wirkung; brauchbar war eigentlich nur HCl. — Nach einem ähnlichen, von W. Schicke ausgearbeiteten Verfahren wird die Trennung der Holzbestandteile mit Hilfe von fetten oder fettaromatischen Ätheralkoholen oder deren Derivaten allein oder im Gemisch mit höheren Alkoholen vorgenommen; besonders geeignet erwies sich ein Gemisch von Methylglykolacetat und Butanol. Das nach beiden Verfahren erhaltenen hellbraune Lignin ist in Dioxan, Aceton und einigen anderen organischen Lösungsmitteln löslich, in Äther und Benzol unlöslich. Es besitzt Phenoleigenschaften, die es jedoch durch Digerieren mit starker HCl verliert. Durch Auflösung in kaustischen Alkalilaugen und Wiederausfällung mit CO<sub>2</sub> kann es gereinigt werden. Für die praktischen Aussichten der beiden Verfahren ist — abgesehen von der Kostenfrage — von Nachteil, daß die gleichzeitig erhaltene Cellulose sich wegen ihres niedrigen α-Cellulosegehaltes nur für die Papierfabrikation, nicht für die Herstellung von Cellulosederivaten (Kunstseide, Filme usw.) eignet; ein Vorteil gegenüber dem Sulfitverfahren ist, daß sich das Extraktionsverfahren auf alle Holzarten, z. B. auch Buche, Kiefernholz, anwenden läßt.

Eine nützliche Anwendung fand das Dioxanverfahren bei der Isolierung des durch die üblichen Extraktionsmethoden nicht herauslösaren, bisher unbekannten Farbstoffes des Ebenholzes, indem zunächst das Lignin extrahiert und darauf die Cellulose durch Hydrolyse mit 72%iger H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder überkonzentrierter HCl entfernt wurde. Der hinterbleibende schwarze Farbstoff hat annähernd den C-Gehalt des Lignins, aber einen um 2% geringeren H-Gehalt, enthält etwa 5,5% Methoxyl (Lignin enthält etwa 14—15%) und wahrscheinlich freies Phenolhydroxyl, da er noch methylierbar ist. Weitere Ähnlichkeiten mit Lignin sind der amorphe Charakter und die Empfindlichkeit gegen gewisse Oxydationsmittel, z. B. Hypochlorit. —

### Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Versuchsstationen.

53. ordentliche Hauptversammlung. Jena, 5.—8. September 1933.

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Neubauer, Dresden.

Die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Versuchsstationen in Jena wurde von dem Vorsitzenden, Prof. Dr. H. Neubauer, Dresden, der auch diesmal Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden sowie zahlreicher befreundeter Vereine begrüßt werden konnte, mit dem Hinweis eröffnet, daß, wie die neue Regierung immer wieder hervorgehoben hat, sich die Gesundung der deutschen Wirtschaft vor allem auf die Gesundung der Landwirtschaft

<sup>21)</sup> Vgl. hierzu Frers, Ber. Dtsch. chem. Ges. 60, 882 [1927].

<sup>22)</sup> O. Engel u. E. Wedekind, D. R. P. 581 806.

stützen muß. Damit muß auch die weitere intensive Bewirtschaftung des Arbeitsfeldes der Landwirtschaftlichen Versuchsstationen und aller Forschungsanstalten gefördert werden, die in den Dienst der landwirtschaftlichen Erzeugung und damit der Volksernährung gestellt sind. In den Begrüßungsansprachen wies u. a. Oberregierungsrat Dr. Liehr, der Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, auf das stets angenehme und sachliche Zusammenarbeiten der Versuchsstationen mit dem Ministerium hin und hob die Bedeutung der Versuchsstationen für die Landwirtschaft hervor. Prof. Dr. Mach überbrachte dem bisherigen Vorsitzenden, Prof. Dr. Neubauer, der am 2. September seinen 65. Geburtstag beging und sein Amt als Vorsitzender niederlegt, die Glückwünsche des Vorstands und den Dank des Verbandes für die Tätigkeit im Interesse des ganzen Standes.

Prof. Dr. Scheunert, Leipzig: „Chemie und Vorkommen der Vitamine.“ — Prof. Dr. F. Honcamp, Rostock: „Aufgabe und Bedeutung der Agrikulturchemie für die Landwirtschaft und Landwirtschaftswissenschaft.“ —

Prof. Dr. Popp: „Bericht des Ausschusses für Düngemitteluntersuchung.“

Der Vorsitzende berichtet über die meist analytischen Arbeiten seines Ausschusses. Hervorzuheben sind die Versuche zur Vereinfachung der Petermannschen Methode der Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure, über die Verwendung neutraler Petermannlösung, über die Kalibestimmung in Mischdünger und die Magnesiabestimmung nach Lepper. Es sollen erneut praktische Beobachtungen angestellt werden über die Einführung der Lorenzschen Methode an Stelle der Citratmethode, besonders bei Thomasmehlen. Nach Verhandlungen mit dem Deutschen Kalisyndikat soll bei Kalidüngesalzen ein bestimmter Feinheitsgrad gewährleistet und die Vorschrift der Zerkleinerung bei der Probenahme durch den Empfänger aufgehoben werden. Altenit soll nur nach seinen in basisch wirkender Form vorhandenen Bestandteilen bewertet werden. Ihre Mißbilligung spricht die Versammlung dem im Anfang d. J. 1933 unternommenen Versuch der Thomasmehlerzeuger aus, die Freianalyse abzuschaffen. Der Versuch ist ja auch an dem geschlossenen Widerstand der Landwirtschaft gescheitert. —

Prof. Dr. Ehrenberg: „Bericht des Ausschusses für Bodenkunde.“

Der Vorsitzende verweist auf die von dem Ausschuß herausgegebene Sammlung der Untersuchungsmethoden und hofft, daß die Mittel für die weitere Herausgabe dieser Sammlung, die auch im Auslande sehr beachtet würde, zur Verfügung stehen werden. —

Prof. Dr. Mach: „Bericht des Ausschusses für Futtermitteluntersuchung.“

Der Ausschuß hat sich u. a. mit dem Futtermittelgesetz beschäftigt, der Ausführungsform der Rohfaserbestimmung, dem Wassergehalt der Sojabohnenschrote und seiner Bestimmung, der Untersuchung der Leinkuchen und Leinkuchenmehle auf Reinheit, weiter mit der Untersuchung und Begutachtung von Sauerfutter, mit der Beschaffenheit der Fischmehle, der Begriffsbestimmung für Frischheringsmehl, der Begrenzung des Gehalts an phosphorsaurem Calcium bei Fleischmehl und Fleischknochenmehl. Es wurde vorgeschlagen, bei Sojabohnenextraktionsschroten einen Wassergehalt von mehr als 13% abzulehnen, da diese Produkte in ihrer Lagerfähigkeit gefährdet sind, weil in dem hocheiweißhaltigen Futtermittel bei zu hohem Wassergehalt Zersetzung auftreten können. Weiter wurde beschlossen, die Wasserbestimmung in den Sojabohnenschroten im ursprünglichen Material vorzunehmen und die Zerkleinerung vor der Trocknung zum Zwecke der Wasserbestimmung zu unterlassen, da sonst der Wassergehalt zu niedrig gefunden werden kann. —

Prof. Dr. F. Honcamp: „Bericht des Ausschusses für Fütterungsversuche.“

Der Ausschuß hat u. a. eine Reihe von Versuchen beendet über die Verfütterung von Tierkörpermehl und Fischmehl sowie über die Bekömmlichkeit des Eosinweizens und den Einfluß desselben auf die Qualität der Eier und des Hühnerfleisches. Ein nachteiliger Einfluß von selbst zu 100% mit Eosin vergälltem Weizen und demgemäß erst recht von vorschriftsmäßig denaturiertem Weizen wurde nicht beobachtet.

Geflügelfütterungsversuche über den Ersatz von tierischen Abfallstoffen durch Molkerückstände sind gleichfalls beendet; Versuche mit Magermilch als Ersatz für Eiweißfutter bei Legehennen laufen. Auch die im Auftrag der Wirtschaftlichen Vereinigung der Zuckerindustrie über den Wert von Futterzucker und Zuckerschnitzeln durchgeföhrten Versuche sind, soweit sie sich auf Mästungsversuche mit Schweinen beziehen, beendet und haben ergeben, daß der Zucker, etwa zu gleichen Teilen mit Gerstenschrot verfüttert, ein ausgezeichnetes Futtermittel für die Schweinemast abgibt. Die bisherigen Fütterungsversuche mit Futterzucker und Zuckerschnitzeln an Pferde haben bisher auch die Eignung dieses Futters ergeben. Weiter sind eingeleitet Versuche mit dem aus Holz und Holzabfällen durch Hydrolyse gewonnenen Holzzucker und der daraus hergestellten Trockenhefe. Schon aus den bisherigen Versuchen läßt sich der hohe Nährwert der aus Holzzucker gewonnenen Hefe erkennen. Vortr. bittet um das Einverständnis, die für die vorgeschlagenen Versuche erforderlichen Mittel zu beantragen. —

Dr. Grosser: „Bericht des Ausschusses für Saatwarenuntersuchung.“

Eine vollständige Angleichung der deutschen „Technischen Vorschriften“ an die österreichischen Samenprüfungsverordnungen und an die Internationalen Samenprüfungsregeln war bisher noch nicht möglich. Die Neuherausgabe soll daher bis nach dem Internationalen Samenkontrollkongreß 1934 verschoben werden. —

Prof. Dr. Schätzlein: „Bericht des Ausschusses für die Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln.“

Der Ausschuß wird das von Dr. Lepper ausgearbeitete und rasch auszuführende Verfahren zum Nachweis des Quecksilbers in gebeiztem Getreide, das auf dem Auftreten einer durch Quecksilberverbindungen infolge intermedialer Amalgamation katalytisch ausgelösten Korrosion an Aluminium beruht, näher prüfen. Für die Nicotinbestimmung in Tabakextrakten sollen vergleichende Untersuchungen durchgeföhrt werden über das Kieselwolframsäureverfahren sowie das Verfahren, das auf der Titration des als Dipikrat aus dem Wasserdampfdestillat mit Pikrinsäure gefällten Nicotins mit Natronlauge beruht. In das Arbeitsprogramm des Ausschusses wurde ferner aufgenommen die Nachprüfung des von Houben vorgeschlagenen Untersuchungsverfahrens für Obstbaumcarbolineum sowie die Ausarbeitung eines Verfahrens für die Ermittlung des Gehalts von Schwefelkalk- und Schwefelbariumbrühen an Polysulfid-schwefel. Für die Arsenbestimmung in Nospräsen und ähnlichen arsenhaltigen Pflanzenschutzmitteln wird als Reduktionsmittel das Hydrazinsulfat empfohlen, das dem Eisenvitriol überlegen ist. —

In der geschlossenen Mitgliederversammlung wählte der Verband, der die Gleichschaltung nach dem Führerprinzip nahm, Prof. Dr. Honcamp, Rostock, zum Führer. Die nächstjährige Hauptversammlung soll in Hildesheim unmittelbar vor der Naturforscherversammlung stattfinden.

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoch,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Ernannt: Dr. R. Suhrmann, nichtbeamter a. o. Prof. für physikalische Chemie und Oberassistent am Physikalisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Breslau, zum o. Prof. an der Technischen Hochschule und an der Universität Breslau.

Priv.-Doz. Dr. W. Fischer, Hannover, hat einen Ruf als a. o. Prof. und Vorsteher der anorganisch-chemischen Abteilung der Universität Freiburg i. Br. erhalten und angenommen.

Dr. Hans Lehmann, Prof. für Hygiene in der medizinischen Fakultät der Universität Jena, ist beauftragt worden, in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin die praktischen Fragen der Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

Prof. Dr. H. Biltz, Breslau, Direktor des Chemischen Instituts der Universität Breslau, ist ab 1. 10. 1933 mit Erreichung der Altersgrenze seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden.