

Kennzeichnung der Wirkung des Lichtes ist also ein Bewertungsmaßstab nötig, der die Wirkung in Abhängigkeit von dem jeweiligen Meßverfahren enthält. Zur Aufstellung dieses Maßstabes kann wissenschaftlich so vorgegangen werden, daß sowohl die spektrale Energieverteilung der Lichtquelle als auch die spektrale Empfindlichkeit der Meßvorrichtung bestimmt wird. Daneben besteht ein praktisches Verfahren, nach dem die Aktinität der Lichtquelle mit Hilfe eines von der Deutschen Gesellschaft für photographische Forschung aufgestellten Bezugssystems ermittelt wird. In diesem System ist die Wirkung auf das Flimmerphotometer = 1 gesetzt, alle übrigen Werte werden auf diesen Wert bezogen. Die „Wirkwerte“ sind sowohl ein Charakteristikum für die Lichtquellen als auch für die verschiedenen Photozellenarten. Für die Wirkung ultravioletter Strahlen sind noch keine Vereinbarungen hinsichtlich eines Bezugssystems getroffen. —

A. Rüttenauer: „*Fortschritte in der Messung und Bewertung ultravioletter Strahlung*.“ (Nach den Ergebnissen des Internationalen Kongresses für Lichtforschung in Kopenhagen im August 1932.)

Zum biologischen Vergleich ultravioletter Strahlen wurde vielfach die Erythemwirkung auf die Haut angewandt. Vergleicht man jedoch die Kurven der verschiedenen biologischen Wirkungen der ultravioletten Strahlen — wie z. B. Erythemwirkung, Wirkung auf die Bildung von Vitamin D aus Ergosterin, Wirkung auf Rachitis, bakterizide Wirkung — in Abhängigkeit von der Wellenlänge der Strahlen, so zeigt sich keineswegs eine Übereinstimmung der Kurven. Zur Kennzeichnung der Bewertung der ultravioletten Strahlen bedarf es vielmehr einer Energieangabe. Der Internationale Kongreß für Lichtforschung in Kopenhagen hat daher eine Einteilung in drei verschiedene Bereiche getroffen: 1. 4000 bis 3150 Å, 2. 3150 bis 2800 Å, 3. unterhalb 2800 Å. Die spektrale Intensitätsverteilung der Hg-Hochdruckentladung ist im Institut für Strahlungsforschung mit der oxydierten Cd-Zelle, von der Studiengesellschaft für Beleuchtungstechnik mit der Na-Zelle und der Se-Sperrschichtzelle gemessen worden.

Fachausschuß für die Forschung in der Lebensmittelindustrie

beim Verein Deutscher Ingenieure u. Verein deutscher Chemiker.

Tagung des Arbeitsausschusses für die
Kühlagerung von Gartenbauerzeugnissen.

Berlin, 17. Oktober 1932.

Vorsitzender: Prof. Dr. Ebert, Berlin.

Der Arbeitsausschuß für die Kühlagerung von Gartenbauerzeugnissen ist ein neuer Unterausschuß des beim Verein Deutscher Ingenieure und Verein deutscher Chemiker seit etwa zwei Jahren bestehenden Fachausschusses für die Forschung in der Lebensmittelindustrie, in welchem Landwirte, Tierärzte, Zoologen, Chemiker, Ingenieure und andere beteiligte Berufsgruppen zu einer wissenschaftlichen Gemeinschaftsarbeit zusammengeschlossen sind. Vor allem wurden Maßnahmen zur Bekämpfung der Verderblichkeit der Lebensmittel in Bearbeitung genommen.

Der Vorsitzende erwähnte, der Herr Reichsernährungsminister habe erst kürzlich darauf hingewiesen, daß selbst heute noch der Jahreswert der deutschen Gartenbauerzeugnisse aller Art eine Summe von über 1 Milliarde RM. darstellt und daß er mit 318 000 beschäftigten Personen der dreifachen Zahl gegenüber der Erzgewinnung und der gleichen Zahl gegenüber der Braunkohlengewinnung an Menschen Arbeit gibt. —

Dipl.-Ing. M. Hirsch, Frankfurt a. M.: „*Die technischen Probleme der Kühlagerung von Gartenbauerzeugnissen*.“ — Prof. Dr. Ebert, Berlin: „*Die Bedeutung der Kühlagerung von Gartenbauerzeugnissen am Erzeugerplatz*.“ — Prof. Dr. K. Brandt, Berlin: „*Kühlagerung am Marktort*.“

Verband Deutscher landwirtschaftlicher Versuchsstationen.

52. ordentliche Hauptversammlung.

Wiesbaden, 24. September 1932.

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

Prof. Dr. Neubauer, Dresden: *Bericht des Vorstandes*.

Vortr. verweist auf die stets anwachsende Auskunfts- und Gutachtentätigkeit des Verbandes und wendet sich dann gegen

die Verfügungen zur Verkümmern oder Aufhebung agrikulturchemischer Arbeitsstätten und gegen die Überschätzung der oft empfohlenen Zusammenlegung in Zentralanstalten. Die Ausdehnung der Bodenuntersuchungen ist wesentlich durch die vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft vermittelten Zuschüsse vom Reich gefördert worden. Die Mitteilung, daß diese Verbilligungsaktion stark eingeschränkt, wenn nicht ganz eingestellt werde, hat große Beunruhigung hervorgerufen.

Trotz aller bisher geübten Kritik hat das Vertrauen zu den Bodenuntersuchungen nicht erschüttert werden können. Die Förderung der Bodenuntersuchungen und der damit verbundenen Bodenforschung überhaupt an den dafür zuständigen Anstalten müsse auch deshalb der Fürsorge des Reiches empfohlen werden, weil die Durchführung des Siedlungsgedankens die Mitwirkung unabhängiger Sachverständiger und leistungsfähiger Werkstätten zur Prüfung und Beurteilung von Böden nötig macht. Prof. Neubauer wendet sich auch weiter gegen die Schritte mehrerer Landwirtschaftskammern, die Bodenuntersuchungen ihren Versuchsanstalten zu entziehen und anderen Stellen, namentlich den Landwirtschaftsschulen, zu übertragen. —

Prof. Dr. Popp, Oldenburg: *Bericht des Ausschusses für Düngemitteluntersuchung*.

Der Ausschuß beschäftigte sich besonders mit Fragen der Untersuchung von Kali-, Phosphorsäure-, Stickstoff- und Kalkdüngemitteln. Für die Untersuchung der kalihaltigen Mischdünger wird eine Ausführungsform vorgeschlagen, die sich an die bekannten Methoden anlehnt, aber durch Vermeidung des Ausfällens der Phosphorsäure die Arbeit sehr vereinfacht.

Von der Kalkindustrie soll eine Gehaltsgarantie für alle Kalksorten erreicht werden. Nach dem Vorschlag des Vortr. sollen nur drei grundlegende Sorten unterschieden werden, kohlenaurer Kalk, Branntkalk und Löschkalk oder Kalkhydrat. Kalke, die 15% Magnesia und mehr enthalten, sollen als Magnesiakalke bezeichnet werden. Die Vorschriften über den Feinheitsgrad, die bisher nur für Mergel gelten, sind auch auf Kalkstein und Marmormehl auszudehnen. — Die Bestimmung der basisch wirksamen Bestandteile der Kalkdüngemittel soll nach einer genau festzulegenden billigen Titrationsmethode erfolgen, sofern nicht in besonderen Fällen eine eingehende andere Untersuchung angebracht erscheint. Für Rhenanaphosphat soll die Bewertung nach einer genau anzugebenden Ausführungsform der Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure erfolgen. Die Bewertung des Kalkammonphosphats hat bis auf weiteres nach citronenlöslicher Phosphorsäure zu geschehen. Bezüglich des Feinheitsgrades der Analysenproben beantragt der Ausschuß, daß Kalisalze und kalihaltige Mischdüngemittel möglichst durch ein 0,5-mm-Sieb zu gehen haben. Thomasmehl, Superphosphat und Ammonsphosphat sollen durch ein 2-mm-Sieb, alle anderen Düngemittel durch ein 1-mm-Sieb gehen.

Die Vorschläge des Ausschusses wurden angenommen bis auf den Vorschlag über den Feinheitsgrad. Da Prof. Neubauer auf die Gefahr der Entmischung beim Sieben hinwies, wurde dieser Antrag, der das Sieben zur Mußvorschrift gegenüber der jetzt bestehenden Kannvorschrift macht, an den Ausschuß zurückverwiesen, damit er noch weitere Erfahrungen hierüber sammle. —

Prof. Dr. Mach, Augustenberg: *Bericht des Ausschusses für Futtermitteluntersuchung*.

Für die Sandbestimmung in spelzenhaltigen Futtermitteln soll das Verfahren von Lepper als Verbandsmethode angenommen werden. Bei Filtration empfiehlt sich die Verwendung einer Nickelplatte mit einem besonderen Filterstoff. Der Ausschuß hat sich eingehend mit der Bestimmung der Rohfaser befaßt, weil das Futtermittelgesetz vorschreibt, daß die Überschreitung eines gewissen Rohfasergehaltes zu deklarieren ist. Schwierigkeiten bereitet noch die Beschaffung eines vollkommen widerstandsfähigen Asbestes. Die Aschenanalysen wirtschaftseigener Futtermittel sind zu einem gewissen Abschluß gekommen, die wertvollen Ergebnisse liegen in Tabellenform vor und sollen demnächst im Druck erscheinen. Bei der Fettbestimmung in extrahierten Sojabohnenschoten ist vor allem darauf zu achten, daß der verwendete Äther alkohol- und wasserfrei ist. — Bei der Untersuchung von Dicalcium-

phosphat soll die Phosphorsäurebestimmung nach Lorenz, nicht nach Petermann ausgeführt werden. Eine Rundfrage über Fischmehle ergab zahlreiche Beanstandungen. Zur einheitlichen Beurteilung des Frischeszustandes der Futtermittel sollen Richtlinien ausgearbeitet werden. Votr. verweist betreffs der Definitionen von Fleischmehl, Tiermehl und Blutmehl auf ein Gutachten des Reichsgesundheitsamtes und ferner auf die von Prof. H o n c a m p (in der Zeitschrift für Züchtungsphysiologie) veröffentlichten Ausführungen über die tierischen Abfallprodukte (Blutmehl, Fleischmehl, Tierkörpermehl, Walzmehl) in bezug auf Zusammensetzung, Verdaulichkeit und Nährwert. Für die Untersuchung der Futtermittel, die aus Molkereiabfällen hergestellt werden, sollen Methoden ausgearbeitet werden. —

Prof. Dr. F. H o n c a m p, Rostock: *Bericht des Ausschusses für Fütterungsversuche.*

Mit Unterstützung des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft wurden folgende Fragen bearbeitet: 1. Untersuchungen über Zusammensetzung und Futterwert der verschiedenen Fischmehle sowie deren Einfluß auf die Schlachttauglichkeit; 2. die tierischen Abfallstoffe, Blutmehl, Fleischmehl, Tierkörpermehl und Walmehlmehl in bezug auf ihre Zusammensetzung, Verdaulichkeit und ihren Wert als Futtermittel in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung; 3. über die Verwendung und Verwertung von Gersten-, Roggen- und melassiertem Roggenschrot in der Schweinemast; 4. über den Futterwert zuckerhaltiger Futterstoffe bei der Verfütterung an Pferde und Schweine; 5. über die Bekömmlichkeit von Eosinweizen bei der Verfütterung an Geflügel und den Einfluß auf die Beschaffenheit von Eiern und Fleisch; 6. über den Ersatz von Fischmehl usw. durch Molkereiabfallprodukte bei der Geflügel-fütterung. Die Versuchsreihen über tierische Abfallprodukte und über die Verwendung und Verwertung von Gersten-, Roggen- und melassiertem Roggenschrot in der Schweinemast sind beendet. Zusammenfassend läßt sich hinsichtlich der Arbeiten über die Fischmehle und ihre zweckmäßige Verfütterung und Verwendung sagen, daß den Dorschmehlen im allgemeinen und den norwegischen luftgetrockneten Dorschmehlen im besonderen keinerlei Überlegenheit gegenüber den Heringsmehlen zukommt. Alle diese Mehle haben sich bei der Verfütterung an Schweine gut bewährt und sind im allgemeinen als gleichwertig zu betrachten, so daß für ihren Preis nur ihr Gehalt an stickstoffhaltigen Stoffen, aber nicht ihre Herkunft oder die Art der Gewinnung maßgebend sein sollte. Fischmehle mit mehr als 2% Sand und mehr als 0,20% Ammoniak sollten nicht als Fischmehle, sondern nur als Fischguano bezeichnet und nicht als Futtermittel, sondern nur noch als Düngemittel gehandelt werden. Fischmehl mit mehr als 30% Calciumphosphat sollte man als Fischgrätenmehl bezeichnen. Die Untersuchungen über die tierischen Abfallstoffe, Blutmehl, Fleischmehl, Tierkörpermehl und Walmehl haben gezeigt, daß es die ursprünglichen Liebig'schen Fleischmehle überhaupt nicht mehr gibt. Der Gehalt an phosphorsaurem Kalk ist gegenüber den Liebig'schen Fleischmehlen jetzt erhöht. Aber nicht nur in bezug auf ihren Gehalt an Mineralstoffen unterscheiden sich die heutigen Fleischmehle usw. von den ehemaligen Liebig'schen Fleischfuttermehlen, sondern auch hinsichtlich des Rohmaterials.

Das Futtermittelgesetz schreibt nur vor, daß die Tierkörper- und Walmehle durchschnittlich nicht mehr als 11 bzw. 10% Wasser enthalten sollen. Für den Gehalt dieser Futterstoffe an phosphorsaurem Kalk sind keine Grenzwerte festgesetzt. Dies ist ein großer Mangel. Zur Beurteilung der Futtermittel tierischer Herkunft als Vitaminträger kommen in erster Linie die fettlöslichen Vitamine A und D in Frage. Die Untersuchungen von Blutmehl, Fleischmehl, Fleischknochenmehl, Knochenschrot und Walmehl auf Vitamin D verliefen in allen Mehlen, mit Ausnahme von Blutmehl, negativ, doch kann die antirachitische Wirkung des Blutmehles nicht als völlig sicher angesprochen werden. Die Untersuchung der genannten Futterstoffe auf Vitamin A waren nur bei dem Fleischmehl (Carnaria) und dem Blutmehl von Erfolg begleitet, Vitamin B ist in allen natürlichen Futtermitteln weit verbreitet. Vitamin C findet sich

wegen seiner leichten Zerstörbarkeit durch Oxydation in künstlich getrockneten Futtermitteln, wie sie die tierischen Abfallstoffe darstellen, nicht vor. Maßgebend für die Beurteilung der Futtermittel tierischer Herkunft ist aber schließlich ihre Verdaulichkeit, d. h. in erster Linie ihr Gehalt an verdaulichem Rohprotein bzw. Eiweiß. Ebenso wie die Fischmehle müssen auch die Tierkörpermehle und Walmehle nach ihrem Gehalt an phosphorsaurem Kalk bewertet und bezeichnet werden.

In der Schweinemast sind die Futtermittel tierischer Herkunft wie Blutmehl, Fleischmehl, Fleischknochenmehl, Tiermehl und auch Walmehl als Eiweißträger gut zu verwerten. Beim Vergleich von Gersten-, Roggen- und melassiertem Roggenschrot zur Schweinemast hat Gerstenschrot am besten, Roggenschrot am schlechtesten abgeschnitten. Der Zusatz von 10% Melasse hat sich bewährt. Vorschriftsmäßig mit Eosin vergällter Weizen übt keinen nachteiligen Einfluß auf die Legehennen aus. —

Dr. Grosser, Breslau: *Bericht des Ausschusses für
Saatwarenuntersuchung.*

Der Ausschuß hält es für wünschenswert, daß eine Angleichung der deutschen Vorschriften zur Prüfung von Saatgut an die internationalen erfolgt. Die Beurteilung anomaler Keime erfolgt nicht nur nach der gewöhnlichen Keimmethode, sondern auch nach der Keimung in Erde. —

Prof. Dr. B ü n g e r, Kiel: *Bericht des Ausschusses für Milchwirtschaft.*

Als sicherste Methode wurde schon auf der Königsberger Tagung das Verfahren von Ratzlaff empfohlen. Für die Eiweißbestimmung wird vorgeschlagen, als Stickstofffaktor bei der Untersuchung von Dauererzeugnissen aus Buttermilch, Magermilch, evtl. auch Vollmilch, 6,37 zu benutzen, bei Dauererzeugnissen aus Molke 6,25, bei Mischfuttermitteln, die Milchbestandteile enthalten, z. B. Molkenkleie, 6,25. Gegenüber einem normalen Jodgehalt von 3 γ-% der Kuhmilch kontinental gelegener Milchwirtschaften wurden an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins um 100% erhöhte Jodgehalte gefunden. Milchproben von Kühen der Nordseeküste Schleswig-Holsteins ergaben Jodwerte von 10 bis 30 γ-%, also Steigerungen um 200 bis 300%. Über die Bekämpfung der Mastitis hat Seelmann, Kiel, gearbeitet. Es ist ohne Anwendung direkter Behandlungsmethoden möglich gewesen, durch systematisches Vorgehen in verseuchten Beständen, insbesondere durch laufende Einzelgemelkprüfungen mit anschließender Trennung der euterkranken von den gesunden Tieren, eine allmähliche Herabdrückung des Prozentsatzes und somit eine Besserung des Eutergesundheitszustandes zu erreichen. Chemo-therapeutisch gaben Rivanol und Entozon gute Erfolge. Die Erreichung des Zieles, der restlosen Befreiung galtverseuchter Milchviehbestände vom gelben Galt dürfte durchaus im Bereiche des Möglichen liegen. Unerlässlich ist aber die gleichzeitige Durchführung hygienisch-prophylaktischer Maßnahmen, durch die der direkten Übertragung der Streptokokken von Tier zu Tier vorgebeugt wird (kombiniertes Galtbekämpfungsverfahren). Der Ausschuß ist der Auffassung, daß die von Seelmann bisher mit so günstigen Erfolgen durchgeführten Versuche auf erweiterter Grundlage durch mehrere Institute weitergeführt werden sollten. Es soll versucht werden, dem Verband hierfür Mittel des Reiches verfügbar zu machen. Der Ausschuß hat sich dann weiter mit der Frage der Verwertung der Molke beschäftigt. Der Gesamtanfall an Molken beträgt bei uns im Jahre etwa 1,5 Milliarden Liter. Hiervon wird etwa die Hälfte verwertet, die andere Hälfte geht mit den Molkereiabwässern völlig ungenutzt verloren und führt u. U. zu Konflikten mit dem Abwassergesetz. Labmolke enthält etwa 0,7 bis 0,9% Eiweiß und 5 bis 6% Stärkewerte. In der Sauermolke ist ein Teil des Milchsuckers zu Milchsäure vergoren. Molke ist ein billiges und wirkungsvolles Futter. Man versucht, die Molke durch Eindicken oder Trocknen in ein Dauerfuttermittel zu verwandeln und dieses der Geflügelhaltung als Eiweißträger zuzuführen. —

Als Ort der nächstjährigen Hauptversammlung wurde Jena bestimmt.