

Reichsgemeinschaft der technisch-wissenschaftlichen Arbeit (RTA)

Sitzung am 28. April 1934, Berlin.

Vorsitzender: Dr. H. Schult, Berlin.

Ernährungswirtschaft.

Prof. Dr. Dencker, Berlin: „*Ingenieur und Bauer im neuen Deutschland.*“

Priv.-Doz. Dr. W. Schwartz, Karlsruhe: „*Lebensmittel-erhaltung.*“

Die Fragen und Probleme der Lebensmittelerhaltung können nur gelöst werden in gemeinsamer Arbeit von Chemie, Kältetechnik, Trockentechnik, Biologie und Mikrobiologie. Ihren organisatorischen Ausdruck hat diese Gemeinschaftsarbeit im Fachausschuß für die Forschung auf dem Gebiet der Lebensmittelindustrie gefunden, der beim V.D.I. und V.d.Ch. errichtet worden ist. Chemie, Trockentechnik und besonders Kältetechnik liefern die technischen Methoden der Konservierung. In erster Linie müssen vor dem Verderben geschützt werden Fleisch, Fisch, Gemüse, Obst, Eier, Milch und Molkereiprodukte, also Lebensmittel von kompliziertem biologischem Bau. Was zum Verderben führt, sind Bakterien und Pilze. Biologie und Mikrobiologie unterrichten uns über den Zustand der Lebensmittel, sie ermöglichen eine Kontrolle der Konservierungsmethoden und sind richtunggebend für die Verbesserung bestehender und für die Ausarbeitung neuer Methoden der Lebensmittelerhaltung.

Bei der Kühlung von Fleisch war bisher eine Betriebsweise üblich, bei der in den Kühlräumen die Temperatur etwa $+2$ bis 4° , die relative Feuchtigkeit der Luft durchschnittlich 75–80% betrug. Bessere Haltbarkeit und geringere Gewichtsverluste werden erzielt durch Senkung der Temperatur auf $\pm 0^{\circ}$ und Erhöhung der relativen Feuchtigkeit auf rund 90%. Die Bedeutung der Luftumwälzung für eine unmittelbare Hemmung der fleischerstörenden Pilze und Bakterien wird überschätzt. In Frage käme vielleicht eine Anwendung von Schutzgas. Quantitative Untersuchungen über die Wirkung einer Ozonisierung der Kühlraumluft sind mit einer von Siemens u. Halske zur Verfügung gestellten Apparatur in Angriff genommen. Die wirtschaftliche Bedeutung dieser Arbeiten wird klar, wenn man bedenkt, daß die Lagerungsverluste etwa 12% ausmachen. Bei einer jährlichen Fleischproduktion im Wert von 4,8 Milliarden wäre das rund $\frac{1}{2}$ Milliarde RM. Jedes Prozent Verminderung der Verluste bedeutet also eine Ersparnis von rund 50 Millionen RM.

Erheblich ungünstiger liegen die Verhältnisse beim Seefisch. Fisch ist eines der am schnellsten verderbenden Lebensmittel. Zur Hebung des Fischabsatzes besonders im Binnenland ist eine Verbesserung der Qualität unbedingt erforderlich. Mikrobiologische Untersuchungen an Seefischen haben bereits gezeigt, daß der Fisch mit einem relativ hohen Keimgehalt im Binnenland eintrifft, und daß die Lagerung im Eiskasten beim Fischhändler nur eine sehr kurze Haltbarkeit ermöglicht. Erforderlich ist zunächst die Ausdehnung dieser mikrobiologischen Untersuchungen auf den ganzen Weg, den der Fisch von den Hauptfangplätzen bis zum Verbraucher durchläuft. Desinfizierende Zusätze zum Eis scheinen nach Versuchen in Wesermünde günstig zu wirken; vor allem muß aber an eine verstärkte Anwendung der Kälte gedacht werden.

Abweichend liegen die Verhältnisse in dem dritten Fall; Obst besteht im Gegensatz zu Fleisch und Fisch aus lebenden Zellgeweben, die keinesfalls während der Lagerung so geschädigt werden dürfen, daß sie absterben. Ein Musterbeispiel für das, was sich erreichen läßt, geben uns englische Arbeiten über die Kühlung von Äpfeln: durch Lagerung bei $+5^{\circ}$ in einem Schutzgas mit 12% Kohlendioxyd und 10% Sauerstoff läßt sich die Haltbarkeit einer bestimmten Apfelsorte auf 39 Wochen erhöhen, also praktisch von einer Ernte bis zur nächsten.

Das Endziel sämtlicher Arbeiten auf dem Gebiet der Lebensmittelerhaltung ist, zur Erreichung der deutschen Lebensmittelfreiheit beizutragen. Lösen können wir diese Aufgabe nur, wenn wir, unterstützt und gefördert von den verantwortlichen Stellen des Staates und von der Industrie, auf dem Weg einer planmäßigen Gemeinschaftsarbeit fortschreiten.

Rohstoffwirtschaft.

Prof. Dr. H. Schneiderhöhn, Freiburg i. Br.: „*Eisen und Metalle aus deutschen Erzen und deutscher Arbeit.*“ — Oberlandforstmeister Dr.-Ing. e. h. Gernlein, Berlin: „*Holz als Rohstoff und Werkstoff in der deutschen Technik.*“

Energiewirtschaft.

Prof. Dr. Drawe, Berlin: „*Technische Forschung und Brennstoffwirtschaft.*“ — Prof. Dr. W. Petersen, Berlin: „*Bedeutung und Aufgaben der deutschen Elektrizitätswirtschaft.*“ — Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. H. Röchling, Völklingen-Saar: „*Die Technik im Dienste der deutschen Ausfuhr.*“ — Dr. H. Schult, Berlin: „*Aufgaben der Technik im neuen Deutschland.*“

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

4. Mai 1934.

Vorsitzender: Prof. Korn.

Dr. W. Ender, Holzforschungsinstitut Eberswalde: „*Die Entwicklung der Ligninchemie.*“

Nach einem zusammenfassenden Bericht über die Schwierigkeiten der Definition des „Lignins“ und der Gewinnung reiner genuiner Ligninpräparate und über den gegenwärtigen Stand der Strukturforschung und der analytischen Feststellung reaktionsfähiger oder abspaltbarer Gruppen¹⁾, geht Vortr. auf die technische Bedeutung und Verwertung des Lignins ein. Im Interesse der nationalen Rohstoffwirtschaft wären besonders wichtig: die vollständige Verwertung der Sulfitlauge, die Veredlung des bei der Holzverzuckerung anfallenden Säurelignins und die Nutzbarmachung des heimischen Kiefern- und vielleicht auch Buchenbestandes für die Zellstoff- und Papierindustrie durch Entwicklung geeigneter Aufschlußverfahren. Nach dem gegenwärtigen Stand der Ligninforschung besitzen diejenigen Verfahren die größere Aussicht, die das Lignin in ein Derivat vom Typus der Phenol- oder Alkohollignine überführen. Wenn keines der in den letzten Jahren vorgeschlagenen Aufschlußverfahren dieser Art (Aufschluß mit Phenol, wässrigem Alkohol, Dioxan u. a.) wirtschaftlich arbeitet, so liegt dies nicht nur an dem hohen Preis der erforderlichen Chemikalien, sondern auch daran, daß man noch zu wenig daran gedacht hat, das Abfallprodukt Lignin in ein veredeltes technisches Produkt zu überführen. Daß eine solche Veredlung möglich ist, darauf weist das Verfahren der Kohleveredlung von F. Fischer hin²⁾. —

Berlin, 1. Juni 1934.

Vorsitzender: Prof. Korn.

Dr.-Ing. Neumann, Eberswalde: „*Einige Methoden der chemischen Verwertung von Abfallholz.*“

Einem erheblichen Zuschußbedarf an Nutzholz (etwa 10 bis 12 Mill. im jährlich) stehen zunehmende Absatzschwierigkeiten für minderwertige Holzsortimente gegenüber, hauptsächlich infolge der Verdrängung des Brennholzes durch Kohle auch im Hausbrand und infolge des Daniederliegens der Holzverkohlungsindustrie. Zur Förderung des Absatzes an Brennholz wurden besondere, den brenntechnischen Eigenschaften des Holzes angepaßte Öfen und Herde konstruiert; durch einfache Umänderungen der in den Haushaltungen vorhandenen Feuerungen kann eine so bedeutende Steigerung des Wirkungsgrades erreicht werden, daß in den meisten ländlichen Gegenden eine Verwendung von Holz statt Kohle wirtschaftliche Vorteile bietet. Bei der chemisch-technischen Verwertung von minderwertigem Holz ist zu unterscheiden zwischen den Verfahren, bei denen das Holz hauptsächlich einer mechanischen Behandlung und erst in zweiter Linie einem chemischen Eingriff unterliegt (Wandplatten, Isolierplatten und andere Bauelemente, Verwendung zur Herstellung von Preßstoffen in der Kunstharzindustrie) und den Verfahren energischer chemischer Umwandlung (Holzverzuckerung, Herstellung von Holzfutter, Hydrierung, Verkohlung). Zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Holzverzuckerung sind Bestrebungen im Gange,

¹⁾ Vgl. auch diese Ztschr. 47, 257 [1934].

²⁾ Vgl. auch ebenda 47, 14 [1934].

das anfallende, fast aschefreie Lignin mit einem Heizwert von etwa 6000 cal im trockenen Zustande für wertvollere Zwecke zu verwenden, und zwar als Vergasungsmaterial in festen und transportablen Generatoranlagen und in Form von Ligninstaub als Treibstoff für Explosionsmotoren; aussichtsvoll erscheint auch die Herstellung von plastischen Massen aus Lignin und die Überführung in aktive Kohle. Um jedoch minderwertiges Holz und Abfallholz der Verzuckerung zuzuführen, müßten, da ein Transport von Holzabfällen und Sägespänen nicht rentabel ist, Kleinbetriebe im oder am Wald errichtet werden. Um die Verwertung von Abfallholz in dieser Richtung zu verwirklichen, wurde von *Schwalbe* im Holzforschungsinstitut Eberswalde ein Verfahren der Futterstoffherstellung aus Holz ausgearbeitet, bei dem Holz im Kollergang mechanisch behandelt und durch Einleitung einer Milchsäuregärung teilweise hydrolysiert und gequollen wird; das Verfahren, das an Maschinen nur eine Hackmaschine und einen Kollergang benötigt und eine Verdaulichkeit der Rohfaser bis 77% zu erreichen gestattet, wurde vor kurzem dem Preußischen Forstfiskus zur Verwertung übertragen. Die Hydrierung von Holz, die besonders in dem Verkohlungs-laboratorium in Stockholm untersucht worden ist, wird noch nicht in größerem Maßstabe ausgeführt, einerseits wohl wegen noch nicht vollständiger Überwindung apparativer Schwierigkeiten, andererseits wegen der niedrigen Weltmarktpreise für flüssige Brennstoffe. Zur Förderung des Absatzes an Holzkohle wurden besondere Herde konstruiert, die den hohen Heizwert der Holzkohle (7000 bis 8000 cal) ausnutzen: zur Verwendung in der Metallurgie und im Hochofenbetrieb kann ihre Druck- und Bruchfestigkeit durch Brikettierung erhöht werden. Die Ausbeute an Nebenprodukten bei der Holzverkohlungs-läßt sich durch Naßverkohlungs steigern. Um den Prozeß kontinuierlich zu gestalten, wurde in Eberswalde versucht, die Verkohlungs ohne Druck vorzunehmen, und zwar durch entsprechende Vorbehandlung des Holzes ohne wesentliche Erhöhung der Temperatur.

RUNDSCHAU

Erdölkursus. An der Preußischen Bergakademie Clausthal findet in der Zeit vom 1. bis 6. Oktober d. J. ein Kursus zur Schulung von Erdölleuten statt, in dem sich diese auch mit dem modernsten Stande der Erdöltechnik bekannt machen können.

Professor W. Schulz: „Gewinnung und Förderung des Erdöles; Neuerungen auf dem Gebiete des Tiefbohrens und des Förderns; Moderne Meßverfahren beim Bohren und Fördern; Wiederbelebung erschöpfter Erdölfelder; Erdöltiefbau.“

Professor Dr. Hock: „Moderne Verarbeitungsverfahren, Eigenschaften, Prüfung und Verwendung von Ölen und Alkyl-Verwertung.“

Professor Dr. Francke: „Grundlagen und Entwicklung der Erdölwirtschaft; Erdölpolitik und -planwirtschaft sowie Aufbau und Sicherung der deutschen Treibstoffwirtschaft.“

Privatdozent Dr. Runge: „Erdölgeologie und Erdöllagerstätten; Neuere Arbeitswege der Erdölgeologie; Erdöltechnik und deutsche Erdöllagerstätten.“

Dr.-Ing. Mempel: „Ausländische Öllagerstätten.“

Dozent Dr. Rössiger: „Geophysikalische Verfahren.“

Der Lehrgang wird etwa 30 Vorlesungsstunden sowie geophysikalische praktische Übungen umfassen. Am letzten Tage wird ein deutsches Erdölfeld und die Raffinerie der Deurag in Misburg besichtigt.

Wünschen auf Sonderausbildung usw. wird bei rechtzeitiger Bekanntgabe Rechnung getragen.

Anmeldungen zu dem Kursus sind bis zum 20. Juli d. J. an das Institut für Kohlen-, Erdöl- und Schieferbergbau der Bergakademie Clausthal in Clausthal-Zellerfeld I, zu richten. Die Teilnehmer erhalten Ende Juli einen genauen Arbeitsplan. (13)

Brennstofftechnischer Kursus an der Bergakademie Clausthal. In der Zeit vom 8. bis 13. Oktober 1934 findet im Institut für Kohlechemie an der Bergakademie Clausthal ein brennstofftechnischer Kursus mit täglich zwei Stunden Vorlesungen und drei Stunden Demonstrationen und Übungen statt.

Der Unterrichtsstoff umfaßt:

Struktur und Probleme unserer nationalen Brennstoffwirtschaft.

Genesis der Brennstoffe.

Brennstoffveredlung und Nebenproduktengewinnung.

Physikalisch-chemische Untersuchungsverfahren für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe, Kohlenpetrographie.

Physik der Verbrennungsvorgänge, Pyrometrie.

Wärmetechnisches Rechnen.

Moderne Bestrebungen der Brennstoffherzeugung und -Verwertung.

Der Lehrgang soll einen breiteren Hörerkreis, der bereits über gewisse Vorkenntnisse verfügt, unterrichten. Ein Lehrausflug in das benachbarte Industriegebiet zwecks Besichtigung moderner Anlagen ist beabsichtigt.

Anfragen und Anmeldungen sind bis spätestens 20. Juli d. J. an das Institut für Kohlechemie an der Bergakademie Clausthal in Clausthal-Zellerfeld I, zu richten. (12)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Mittwochs,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. Albrecht Schmidt (industrielle Chemie), Universität Frankfurt a. M., früheres Vorstandsmitglied der I. G. Farbenindustrie A.-G. und Leiter großer wissenschaftlicher Laboratorien, feiert am 3. Juli seinen 70. Geburtstag.

E. Marcus, Vorsteher des Laboratoriums der Unterharzer Berg- und Hüttenwerke, Hüttenwerk Oker, Mitglied des Chemikerfachausschusses der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, begeht am 1. Juli sein 40jähriges Dienstjubiläum.

Ernannt: Priv.-Doz. für Pharmakologie Dr. L. Lendle, Assistent am Leipziger Pharmakologischen Institut, zum nicht-beamteten a. o. Prof. in der medizinischen Fakultät der Universität Leipzig. — Frau Dr. I. Noddack, Berlin, zum Ehrenmitglied der Physikalisch-Chemischen Gesellschaft in Madrid). — Oberstudiendirektor Dr. E. Wagner, Vorstand des Textil-Laboratoriums der Continental-Gummi-Werke A.-G., Hannover, zum Leiter der Preuß. Höheren Fachschule für Textilindustrie in Wuppertal-Barmen.

a. o. Prof. Dr. Bacher, Rostock, ist beauftragt worden, in der Fakultät für Stoffwirtschaft der Technischen Hochschule Berlin die Vertretung des Lehrstuhls für organische Chemie und die vertretungsweise Leitung des Organisch-Chemischen Instituts zu übernehmen.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 47, 474 [1934].

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3.)

Lehrbuch der anorganischen Chemie. Von Prof. Dr. Ernst H. Riesenfeld. XXIV, 698 Seiten. Mit 90 Abbildungen. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1934. Preis ungeb. RM. 14,—, geb. RM. 15,—.

Immer wieder wird mit Recht darüber geklagt, daß die Preise für wissenschaftliche Bücher in Deutschland zurzeit zu hoch sind. Es ist daher um so erfreulicher, daß ein Verleger den Mut gefunden hat, ein Lehrbuch von 700 Seiten von gediegenem Inhalt und in vortrefflicher Ausstattung zum Preise von nur RM. 15,— herauszubringen. Die Studierenden werden daher das Buch gern kaufen, um so mehr, als der Verfasser sich bemüht hat, nicht nur das „klassische“ Tatsachenmaterial in ansprechender Form darzustellen, sondern auch alle Fragen zu behandeln, die in der modernen Entwicklung der anorganischen Chemie eine Rolle spielen. So ist z. B., was den Referenten besonders erfreut hat, wohl zum erstenmal in einem Lehrbuch der Begriff „Magnetochemie“ genannt und seine Be-