

aus im Plasma gebildeten, hineindiffundierenden, energiereichen Verbindungen (z. B. ATP) zugeführt werden. Hierfür genügt bereits 1% der normalen, aus dem O_2 -Verbrauch der Gesamtzelle berechneten Energie. Tatsächlich erhöht sich auch der Sauerstoff-Verbrauch einer Zelle während der Mitose nicht. Die in Leberzellkernen gefundene Arginase liegt in einem inaktiven Zustand vor und wird erst durch Mn aktiv. Wahrscheinlich stellt der Kern hier nur den Ort der Bildung und nicht den der Funktion dar. Der Kern enthält ferner viel Aldolase, aber nicht die Fermente, die eine vollständige Glykolyse durchführen können. In den Mitochondrien sind im wesentlichen die Oxydationsfermente, Cytochromeoxydase, Succinodehydrase, Aminosäureoxydasen usw. lokalisiert. Ob alle Mitochondrien einheitlich sind, oder, ihren spezifischen enzymatischen Leistungen entsprechend, unterteilt werden müssen, ist noch unentschieden; mit ihrem strukturellen Aufbau scheint eine Ordnung und Steuerung der biochemischen Vorgänge verbunden zu sein. Die Mitochondrien sind sehr empfindlich und verändern sich schon bei Aufbewahren, so daß Cofermente, die vorher nicht benötigt worden waren, nunmehr von außen zugesetzt werden müssen, um die Fermentreaktionen, z. B. die Äpfelsäuredehydrerung, zu ermöglichen. Auch am Cyclopherase-System kann gezeigt werden, daß das Ferment innerhalb der Mitochondrien und im freien, strukturlosen Zustand andere physikalische und biochemische Eigenschaften besitzt. Die biochemisch durch ihren hohen Lipoid- und RNA-Gehalt von den Mitochondrien wohl unterscheidbaren Mikrosomen enthalten wieder andere Fermentsysteme, in erster Linie Esterasen und Lipasen. Auf ihr spezifisches Speicherungs- und Hydrierungsvermögen für Buttergelb wird hingewiesen. Das schließlich bei der Differenzialzentrifugierung übrig bleibende Plasma enthält – nicht strukturgebunden – die Fermente der Glykolyse.

Aussprache:

Lettré, Heidelberg: erwähnt die in seinem Institut benutzte Methode der Färbung mit Tetrazolium-Verbindungen, die einzelne Fermentsysteme in ihrer Lage durch verschiedene Farbtöne (rot, gelb, blau) erkennen lassen. *Schramm*, Tübingen: weist auf die erheblichen Fehlerquellen hin, die bei Stoffwechselstudien mit Isotopen durch Adsorption an den Teilchen auftreten können; hierdurch könnten die widersprüchlichen Ergebnisse über den hohen P gegenüber dem N-Austausch eine Erklärung finden. Versuche von *Freksa*, nach denen der Kern über viele Generationen hinweg keinen P-Austausch nachweisen läßt, drängen zu einer Revision der über den P- und wahrscheinlich auch Aminosäure-N-Stoffwechsel bestehenden Ansichten. — Während über eine morphologisch erkennbare Ordnung der Fermente nichts bekannt ist, muß doch eine biochemische Ordnung bestehen. Die elektronenmikroskopischen Beobachtungen von Mitochondrienmembranen sind mit einer gewissen Vorsicht zu behandeln. *Graffi*, Berlin: weist auf die Träger- und Speicherungsfunktionen der Zellelemente für Vitamine und Hormone hin, wie das spezifische Bindungsvermögen der Mitochondrien für Vitamin A oder cancerogene Kohlenwasserstoffe.

G. SCHRAMM, Tübingen: *Makromolekulare Struktur der Nucleinsäuren*.

Neuere Methoden, Extraktion mit Salzlösungen unter gleichzeitiger Hemmung abbauender Fermente (F), Reinigung der Nucleoproteide nach *Sevag* durch Chloroform-Behandlung u. a. ergeben reinere Nucleinsäuren, die den genuinen Zellinhaltsstoffen ähnlicher sind. *Avery*'s Versuche an spezifischen DNA bewiesen biologisch, daß es verschiedene DNA gibt. Auch die chemische Untersuchung durch Bausteinanalyse, wie die physikalisch-chemische Strukturmöglichkeit, gibt entspr. Anhaltspunkte. Die Verknüpfung der einzelnen Desoxy-ribosenucleotid-Reste durch Esterbindung zwischen den Phosphat-Resten von C₂ und C₅ der Desoxyzucker wird für gesichert gehalten, doch kann über die Zahl der einzelnen Nucleotide und ihre Reihenfolge noch nichts gesagt werden. Die verbesserten analytischen Methoden (*Chargaff* u. a.) zeigten eindeutig, daß die früher postulierte Tetranucleotid-Vorstellung keinesfalls stimmt. Partielle Hydrolyse mit Fermenten führt zu einem schwerer spaltbaren Adenin- und Thymin-reicherem Rest; eine gleichmäßige Verteilung aller Basen liegt also nicht vor (*Chargaff*). Sorgfältige Nachuntersuchung der „Tetranucleotide“, die bei einer enzymatischen Hydrolyse auftreten sollen (*F. G. Fischer*), ergab, daß es sich um „durchschnittliche“ Tetranucleotide handelt, d. h. um Gemische mit höheren und niedrigeren Molekulargewichten. Neben Abweichungen in der analytischen Baustein Zusammensetzung und des noch möglichen Einbaues anderer Basen ist auch die Form für die biologische Spezifität bedeutsam. Nach Röntgenstrukturanalyse, Messung der Strömungsdoppelbrechung und Ultrazentrifugierung handelt es sich um langgestreckte Fäden mit einem Verhältnis von Länge zu Dicke von 120:1. Die Form ändert sich aber außerhalb eines pH-Bereiches von 5.6–10.1, was durch Lösen von Wasserstoff-Brücken erklärt wird. Auch Salzlösungen ändern, wie Viscositätsmessungen besonders deutlich zeigen, die Form. Durch Einlagerung in aneinanderliegende, evtl. geknäulte DNA-Fäden wird die zwischen ihnen liegende elektrische Doppelschicht gestört und eine Trennung in Einzelfäden herbeigeführt. Schließlich muß auf die Bedeutung des Proteinanteils der DNA-Nucleoproteide für deren Spezifität hingewiesen werden. Die Struktur der RNA scheint noch unklar, da dort ein Eingriff von Alkali zu einem Abbau führt und die phosphorylierten Ribosenucleoside sich als Alkali-stabil erweisen. Man muß daher mit dem Vorkommen noch anderer Bindungsarten als Phosphoester-Bindungen zwischen C₂, 3 und 5 der Zuckerreste rechnen. Titrationsversuche von *Gulland*, im Verein mit Enzymbildungen geben noch keine sicheren Ergebnisse, ebensowenig wie die Spaltung der methylierten Nucleinsäuren. Die analytische Zusammensetzung weicht weit von denen ab, die sich mit der Tetranucleotid-Hypothese ergeben müßten, und zeigt charakteristische Unterschiede zwischen den pflanzlichen und tierischen Nucleinsäuren: Bei ersteren ist das Guanin/Adenin-Verhältnis nahe an 1:1, bei letzteren 1.5 bis 3:1. Die Größe und Form ist sehr von der Art der Präparation abhängig. Im allgemeinen findet man kleinere Werte als bei den DNA, auch scheint es sich um mehr kugelige Gebilde zu handeln. Das Strukturbild ist hier aber noch sehr unvollkommen.

Aussprache:

Es wurden nochmals die morphologischen Probleme der DNA-Struktur eingehend auch vom elektronenoptischen Standpunkt aus erörtert. Über die Bindungsverhältnisse bei dem RNA kann noch nichts Abschließendes gesagt werden. Aus der Alkalistabilität der Mononucleotide kann kein Schluß über das Vorliegen besonderer Bindungen in den Polynucleotiden gezogen werden, da sich die dort vorliegenden sek. und tert. Phosphorsäureester ja ganz anders verhalten können. Dies geht auch, wie *Dimroth*, Marburg, betont, aus den Modellversuchen von *Todd*, Cambridge, hervor. *Vorfr.* weist darauf hin, daß die tierischen Virusarten sich als DNA-Proteide, die pflanzlichen als RNA-Proteide kennzeichnen lassen.

K. FELIX, Frankfurt: *Nucleoprotamine und Nucleoproteide*.

Es wird auf den Stoffwechsel von DNA und RNA eingegangen und darauf hingewiesen, daß die an sich geringe Dynamik der DNA nur bei sich neu bildenden Zellen, z. B. regenerierender Leber, oder auch in einer Nervenzelle nach starker Reizbeanspruchung erhöht ist (*Hyden*). Die biologische Spezifität der Nucleoproteide kann nicht nur im Nucleinsäure- und im Protein-Anteil, sondern auch in der Art der Bindung zwischen ihnen begründet sein. Nucleoproteide mit festen, unpolaren Bindungen zwischen Eiweiß und Nucleinsäure finden man in den größtenteils dem Plasma entstammenden Lebernucleoproteiden sowie bei den meisten Virusarten. Zu den salzartigen, leicht dissoziierenden gehören vor allem die Nucleohistone (aus Vogelblutkörperchen, Thymus, Lymphe oder reifen Fischspermien). Ihre Isolierung sowie ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften werden kurz besprochen. Man findet ein Arginin/Phosphor-Verhältnis 1:1, das bei der Trennung als einziges Eiweiß ein relativ einfache gebautes, aber aus mehreren ähnlichen Komponenten bestehendes Nucleoprotamin liefert. Nucleohistone verschiedenen Ursprungs ergeben nach der Hydrolyse nicht identische Papierchromatogramme der Aminosäuren. Erstaunlich und unverständlich bleibt, daß in einem so einfach gebauten Histon Tausende von verschiedenen Eigenschaften verborgen sein sollen; man muß annehmen, daß auch die DNA für die Differenzierung der Gene eine große Rolle spielt.

PIEKARSKI, Bonn: *Zellkernäquivalente der Bakterien*.

Mit Hilfe der Feulgen'schen Nucleal-Färbung lassen sich morphologisch in verschiedenen Bakterien kernähnliche Bezirke nachweisen, die in gewissen Entwicklungsstadien auch mehrfach vorkommen. In Sporenbildenden Bakterien geht ein solches „Nucleoid“ in die Spore über. Auch Spirochaeten haben solche Feulgen-positive Substanzen und nicht einen zentralen Kern, gehören in dieser Hinsicht also zu den Bakterien. Eine mitotische Kernteilung der Nucleoide wurde nie beobachtet. Die RNA scheint diffus über das Bakterium verteilt zu sein, wie man an der Abnahme der Basophilie nach Behandlung mit Ribonuclease oder HCl sieht. Bei den Blaualgen liegt das Feulgen-positive Nucleoid an derselben Stelle, an der auch die RNA konzentriert ist („Karyoid“). Nucleus, Nucleoid und Karyoid stellen Erscheinungsformen desselben biologischen Prinzips mit gleichen Funktionen, aber verschiedenen morphologischen und genetischen Erscheinungsformen dar.

Aussprache:

Kausche stellt die elektronenoptisch sowie die mit anderen Methoden gewonnenen Ergebnisse einander gegenüber: Es lassen sich 3 Bereiche im Bakterium umgrenzen, ein kleiner durch UV-Absorption bei 257 m μ , ein etwas größerer, der positive Feulgen-Reaktion gibt, und ein noch etwas weiterer, der eine positive Giemsa-Färbung liefert. Daraus ergeben sich gewisse Schwierigkeiten in der Definition der kernähnlichen Substanz. Tetrazoliumsalze färben ausschließlich die Polkörper.

D. [VB 287]

Stärketagung Detmold

10. bis 12. April 1951

Die diesjährige Stärketagung der Arbeitsgemeinschaft Getreideförderung wurde gemeinsam mit dem Fachverband der Stärkeindustrie erstmals in dem neuen Vortragshaus der Arbeitsgemeinschaft in Detmold abgehalten. Von 150 Teilnehmern waren fast $\frac{1}{4}$ Ausländer.

A. H. A. de WILLIGEN, Groningen: *Erhöhung der Viscosität von Kartoffelstärke durch Phosphatdüngung*.

Als Stütze für die Annahme eines Einflusses des Phosphor-Gehaltes von Kartoffelstärke auf deren kolloidchemisches Verhalten wurden Düngungsversuche gewertet, bei denen es gelang, eine deutliche Abhängigkeit der Viscosität von dem Phosphor-Gehalt des Bodens festzustellen. Allerdings konnten Viscositätsunterschiede, die durch Sorteneigentümlichkeiten bedingt waren, dadurch nicht beseitigt werden. Es wird angenommen, daß die Phosphorsäure in zwei verschiedenen Bindungsarten in der Kartoffelstärke vorkommt, von denen die eine durch Düngung, die andere dagegen nur durch Züchtung zu beeinflussen ist.

Aussprache:

E. Krecke, Salzuflen: Besteht ein Zusammenhang zwischen Phosphatdüngung und Stärkegehalt? *Vorfr.*: Nur insofern, als bei ungenügender Phosphatzufuhr die Pflanzen vor der vollen Reifung absterben. *G. Graefe*, Hamburg: Kleine Stärkekörner enthalten zwar mehr Phosphor, sind aber dennoch weniger ergiebig.

H. WEGNER, Berlin: *Über Reinigungsmöglichkeiten von Stärken*.

Der hohe Proteingehalt abfallender Getreidestärken, der z. B. ihrer Verwendung zur Sirupgewinnung im Wege steht, läßt sich durch Behandlung mit proteolytischen Enzymen herabsetzen. Der Eiweißgehalt von Kleberstärke konnte von 4,0 auf 0,6% gesenkt werden. Auch der Fettgehalt, verantwortlich für das gelegentliche Ranzigwerden von Maisstärke, ist durch Behandlung mit Lipasen so weit zu senken, daß der Geschmack neutral bleibt.

Aussprache:

H. Weiß, Hamburg: Eine weitere Reinigung auch von Primärstärke auf diese Weise eröffnet vielleicht die Möglichkeit zur Herstellung farbchter Sirupe. *De Willigen*, Groningen: An Kartoffelstärke vorgenommene enzymatische Eingriffe jeder Art ließen sich an Sirupverfärbungen stets erkennen.

E. LINDEMANN, Detmold: Über die Fettbestimmung und den Einfluß der Extraktion auf die Eigenschaften von Stärken.

Das Ergebnis der Fettbestimmung in Stärken zeigt eine starke Abhängigkeit vom Lösungsmittel. Hydrophobe Lösungsmittel wie Petroläther extrahieren weniger Fett als hydrophile (z. B. Methanol). Nach vorhergehender Hydrolyse findet man in Getreidestärken rund 10 mal mehr Fett. Im Extrakt aus Getreidestärken findet sich zudem mehr Phosphor als in dem aus Kartoffelstärke. Daraus geht hervor, daß bei diesen das Fett mehr adsorptiv gebunden ist, während es bei jenen als Phosphatid an die Amylose gebunden vorliegt. Die Viscosität im Verkleisterungsmaximum erwies sich als unabhängig vom Fettgehalt, dagegen zeigten nach dem Abkühlen die fettfreien Kleister deutlich höhere Viscosität. Diese Verhältnisse sind nach erneuter Fettsäurebeladung reversibel.

G. GRAEFE, Hamburg: Stärkeester mit anorganischen Säuren.

Die Stärkeester treten an technischer Bedeutung bisher hinter den entspr. Cellulose-Derivaten zurück. In den Glukosid-Resten der Stärke lassen sich maximal drei Hydroxyl-Gruppen verestern, wobei die Reaktion an den primären OH-Gruppen am leichtesten angreift. Fast stets wird allerdings die Stärke beim Verestern in unterschiedlichem Ausmaß abgebaut.

B. PAGENSTEDT, Duisburg: Stärketechnologische Studien mit dem Viscographen.

Eine Weiterentwicklung des Brabender-Viscographen gestattet durch Einbau einer Abkühlvorrichtung die Verfolgung der Verkleisterungscharakteristik von Stärken über einen weiten Bereich. Indem man die Viscositäten bei Erreichen der Maximaltemperatur, im Verkleisterungsmaximum und nach Abkühlen auf Zimmertemperatur in Beziehung setzt, erhält man weitere wichtige Aufschlüsse über die Rheologie der Stärken. Die Bedeutung viscosigraphischer Messungen zur Lösung verschiedener Fragen der angewandten Stärkeforschung (enzymatischer Abbau, Umwandlungsprodukte, Boraxzusätze u. ä.) wird erläutert. Ein neuer Apparat, Gelograph genannt, wird beschrieben. Er gestattet die objektive Bewertung auch des puddingtechnischen Verhaltens der Stärke nach Elastizität und Festigkeit.

Aussprache:

H. Rüggeberg, Detmold: Die Kühlvorrichtung erst wird den Viscographen zu einem wertvollen Hilfsmittel machen. Allerdings ist die Konzentration, bis zu der gemessen werden kann, zu gering, da in der Praxis erst höhere Konzentrationen von Bedeutung sind. Außerdem müßte bei längerer Versuchszeit die Wasserverdunstung wirksam verhindert werden. Vortr.: Diese Verbesserungen sind geplant.

D. MÜLLER-MANGOLD, Ibbenbüren: Zur Methodik der p_H -Wert-Bestimmung von Stärken.

Es werden Meßergebnisse an Stärkesuspensionen mittels elektrischer Geräte und Indikatoren gegenübergestellt, wobei teilweise erhebliche Abweichungen auftreten. Es wird gefordert, die elektrische Methode als verbindlich zu erklären und gleichzeitig eine bestimmte Konzentration festzulegen.

Aussprache:

E. Lindemann, Detmold: Die elektr. Messung liefert in Suspensionen verschiedene Werte, je nachdem die Stärke sich bereits abgesetzt hat oder nicht. Auch hier ist eine Einigung notwendig.

H. DÖRNER, Detmold: Der Zustand der Milch in seiner Auswirkung auf das Dickungsvermögen von Stärken.

Ein gelegentlich auftretendes Zerfließen von Stärkepuddingen kann nicht auf eine etwaige Säuerung der Milch zurückgeführt werden, da künstlich und natürlich gesäuerte Milch nur von geringem Einfluß auf die Ergiebigkeit der Stärke ist. Bei Weizenstärke sinkt das Dickungsvermögen etwas mit steigendem Säuregrad, bei Maisstärke steigt es etwas, bei Milostärke bleibt es praktisch konstant.

Aussprache:

Die möglichen Gründe für das Zerfließen von Stärkepuddingen werden lebhaft erörtert. Besonders das häufig regionale Auftreten der Erscheinung spricht für enzymatische Ursachen infolge bakterieller Infektion. *H. Rüggeberg*, Detmold: Das unterschiedliche Verhalten gegen Säure läßt sich vielleicht zur Unterscheidung von Milo- und Maisstärke verwenden.

R. GRAU, Kulmbach: Verwendung von Stärke-Derivaten bei der Wursterstellung.

Durch Zusatz von Trockenstärkesirup erhalten die Wurstwaren größere Haltbarkeit, trocknen schwerer aus, behalten eine frische Farbe und bekommen einen zarten abgerundeten Geschmack. Die Menge der Zusätze liegt zwischen 0,1 und 0,3%.

H. WEISS, Hamburg: Eine neue Obstkonserven mit hohem Gehalt an Stärkesirup.

Die angegebenen Rezepturen erlauben die Herstellung von Obstkonserven, die ohne längere Einkochzeit doch eine genügende Haltbarkeit aufweisen. Dadurch wird der Fruchtgeschmack nicht beeinträchtigt, so daß der Fruchteanteil stark herabgesetzt werden kann. Die Konserven enthalten einen hohen Anteil Stärkemaltose (enzymatisch verzuckerte Maisstärke). Diese Konserven widersprechen allerdings den zur Zeit gültigen Lebensmittelgesetzen.

H. P. HARTIG, Neu-Ulm: Ein neues Projektionsrefraktometer.

Das Gerät erlaubt die Messung der Refraktion und damit des Zuckergehalts direkt im Konvertor.

H. RÜGGEBERG, Detmold: Die Papierchromatographie und ihre Anwendung auf Stärkehydrolysate.

Versuche an Stärkesirupen ergaben die Brauchbarkeit der Methode zur qualitativen und quantitativen Bestimmung der verschiedenen darin enthaltenen Kohlenhydrate. Die Möglichkeit zur Trennung verschiedener methylierter Zucker kann von großer Bedeutung für die Strukturaufklärung von Polysacchariden werden. *Rüggeberg* [VB 285]

GDCh-Fachgruppe Lebensmittelchemie, Arbeitskreis**Nordrhein-Westfalen**

Gelsenkirchen, am 13. April 1951

Der Leiter der Tagung, Dr. *Strohecker*, Gelsenkirchen, wies in seiner Eröffnungsansprache auf die Verfälschungen von Schokoladen hin, die besonders in der Weihnachtszeit häufiger festgestellt wurden. Während die Milchfälschungen fast ganz aufgehört haben, wurden verfälschte Wurstwaren häufiger beobachtet.

H. FINCKE, Köln: Strittige Fragen aus dem Gebiete kakaohaltiger Lebensmittel und der Kakaoerzeugnisse.

An Lebensmittel, die durch Bezeichnung als Schokoladen- oder kakao-haltig zu erkennen sind, sind hinsichtlich des Gesamtgehaltes an Kakao-bestandteilen gleiche Anforderungen zu stellen. Hinsichtlich der Art der zugesetzten Kakaoerzeugnisse sind Meinungsverschiedenheiten aufgetaucht. Vortr. hält dies für nicht berechtigt, solange Schokoladenpulver nach der Kakaoverordnung aus Kakaoipulver, ja sogar aus stark entöltem Kakaoipulver und Zucker zusammengesetzt werden dürfen. Er kritisiert die in Nr. 1/2 des Mitteilungsblattes 1951, S. 27, mitgeteilten Richtlinien über süße Suppen- und Soßenpulver. Die Verkennung der in Betracht kommenden Zusammensetzung von Schokoladenpulver geht so weit, daß die für Schokoladen-Suppen- und -Soßenpulver zugelassene Mindestmenge an Kakao-bestandteilen niedriger ist als der Gehalt daran in Suppen- und Soßenpulvern „mit Kakaogeschmack“, die nach ihrer Bezeichnung auf einer Stufe stehen mit anderen, rein künstlich aromatisierten Erzeugnissen. In Gutachten bei Beanstandungsfällen sollten stets die wirklich ermittelten Bestandteile und die zu ihrer Bestimmung angewendeten Verfahren angegeben werden.

Aussprache:

Ein Teil der Anwesenden widersprach der Auffassung des Vortr. und begründete den Standpunkt, wonach Schokoladenpackungen unter 25 g durch die Kakao-Verordnung verboten seien. Eine Einigung konnte nicht erzielt werden. Vortr. stellte in Aussicht, das Urteil namhafter Juristen hierzu einholen und bekanntgeben zu wollen. Die Behauptung eines amtlichen Lebensmittelchemikers, die Süßwaren-Industrie bezeichnete mit der Herausbringung von Schokoladentäfelchen mit einem Gewichte unter 25 g einen Betrug der Käufer, wurde vom Vortr. energisch zurückgewiesen.

H. FINCKE, Köln: Über die Anforderungen an Marzipan-, Nugat-, Trüffelmasse und ähnliche Süßwaren¹.

Von Trüffelmassen wird bisher gefordert, daß sie sohokoladenähnlich und „von besonderer Güte“ sind. Die Schokoladenähnlichkeit trifft nur hinsichtlich des Gehaltes an Kakao-bestandteilen, meist jedoch nicht hinsichtlich des Gefüges zu, da die Trüffelmassen Wasser zu enthalten pflegen, welches den Zucker löst. Die Forderung besonderer Güte bietet keine klare Beurteilungsgrundlage, sondern hat zu Meinungsverschiedenheiten zwischen der amtlichen Lebensmittelüberwachung und einem Süßwarenbetrieb geführt, da der Vertreter der erstenen Milchpulver als Streckungsmittel ansah und stattdessen Sahneipulver verlangte. Vortr. hält eine Festlegung des Höchstgehaltes an Wasser und Zucker sowie eine Festlegung des Mindestgehaltes an Kakaoipasse und an Gesamtzett sowie eine Erörterung der sonst zulassenden Bestandteile für zweckmäßig. Gleichzeitig sollte festgelegt werden, was von den im Handel üblichen Ersatzerzeugnissen für Trüffel zu fordern ist.

MIALKJ, Remscheid: Zerkleinerung von Weichstoffen in der Lebensmittelverarbeitung.

Bei der Weichzerkleinerung sind Stoffe pflanzlicher und tierischer Herkunft mit relativ hohem Feuchtigkeitsgehalt und gewebeartiger Struktur zu zerkleinern. Daher handelt es sich fast stets um Schneidvorgänge. Fast noch alle wissenschaftlich-technischen Grundlagen fehlen, um die Weichzerkleinerungsmaschinen aus dem Stadium des „Probierens“ in dasjenige des „Rechnens und Messens“ emporheben zu können. Vortr. schildert die Möglichkeiten, die Zerkleinerung von Weichstoffen exakt zu gliedern und zu erfassen. Es zeigt sich, daß bei der Zerkleinerung von Weichstoffen Grenzflächenvorgänge von einer bestimmten Dispersität ab eine entscheidende Rolle spielen.

H. MÜLLER, Gelsenkirchen: Die Fluor-Bestimmung in Lebensmitteln.

Die Fluor-Bestimmung hat durch die Trinkwasserfluorierung besondere Bedeutung erlangt. Für die lebensmittelchemische Praxis kommen zum Nachweis von zugesetztem Fluor in erster Linie die Ätzprobe und Silicofluoridprobe in Betracht. Für die Ätzprobe beträgt die Empfindlichkeit bei noch eben sichtbarer Ätzung 0,1 mg Fluor in der Probe.

¹ Vgl. die Arbeiten des Vortr. Hefte 4, 5, 6 und 7 der Zucker- u. Süßwaren-Wirtschaft 1951.