Wir verdanken diese Aufstellung der Freundlichkeit des technischen Leiters der Pester Walzmühlengesellschaft, Herrn Dr. Emil Varsányi, der die Güte hatte, uns auch sonst durch Beschaffung einwandfreien Untersuchungsmaterials zu unterstützen.

Wir glauben, daß man, im Besitze dieser einfachen, von uns vielfach geprüften, hinreichend genauen Methode, nun recht wohl imstande ist, den Kleiegehalt der Weizenmehle zu bestimmen, mithin aber auch den Verkehr mit Weizenmehl auf die exakte Basis eines quantitativ bestimmten Kleiegehaltes zu stellen.

Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten.

Von.

L. v. Liebermann.

Mitteilung aus dem Hygienischen Institut der Universität Budapest.

[Eingegangen am 29. April 1911.]

In die U-förmig gebogene Röhre (s. Abbildung) füllt man etwas Quecksilber und darüber in den einen Schenkel der Röhre das vorher geschmolzene und klar filtrierte Fett. Dann wird ein dreifach durchbohrter Stöpsel aufgesetzt; durch die eine Bohrung wird das Thermometer eingeführt, durch die andere ganz enge ein genügend dicker Platindraht. Die Kugel des Thermometers und das Ende des Platindrahts sollen bis in die Mitte der geschmolzenen Fettschicht reichen. Hierauf läßt man das Fett vollständig erstarren. Dies erfordert bekanntlich längere Zeit; nötigenfalls ist Kühlung mit Eis anzuwenden.

Ist dies geschehen, so stellt man die Röhre senkrecht in ein mit Wasser gefülltes Becherglas und befestigt sie mit einer Klemme des Stativs.

Nun läßt man durch einen kleinen Trichter, den man durch das dritte Bohrloch führt, etwas Quecksilber über die erstarrte

Fettschicht fließen, etwa halb so hoch wie die Fettschicht selbst, steckt auch in den anderen Schenkel der Röhre einen Platindraht, verbindet beide Drähte mit einem Läutewerk und erwärmt das Wasserbad. Sobald das Fett zu schmelzen beginnt, fällt die obere Quecksilberschicht herunter, der Kontakt wird hergestellt und das Läutewerk tritt in Tätigkeit. Man

notiert die Thermometeranzeige als Beginn des Schmelzens und wartet dann, bis die Temperatur ein Maximum erreicht, auf dem sie sich einige Minuten hält, oder bis auch die letzten Flocken geschmolzen sind: Höchster Schmelzpunkt. Wenn man eine Reihe von Bestimmungen auszuführen hat, kann man eine entsprechende Anzahl von Röhren mit Quecksilber und Fett beschickt vorbereiten und Thermometer sowie Platindraht vorsichtig in die schon erstarrte Fettschicht stecken.

Zur Zusammensetzung des Sauerkrautes.

Von

E. Feder.

Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Aachen.

[Eingegangen am 30. April 1911.]

Das Sauerkraut oder der Sauerkohl ist bekanntlich Weißkohl, welcher „gehobelt“ und unter Zusatz von Salz in Fässer eingestampft wird, wo er dann fest zugedeckt einer milchsauren Gärung unterliegt. Die erste Untersuchung des Sauerkrauts auf seine Bestandteile hat E. Reichardt¹⁾ ausgeführt. Weitere Analysen stammen von A. Stift²⁾, E. Conrad³⁾ und J. S. Kolbassenko⁴⁾. Alle haben bestimmt den Gehalt an Wasser, Stickstoff-Substanz, Fett, Milchsäure, Rohfaser und Asche. Außerdem bestimmte Conrad noch die stickstofffreien Extraktstoffe. Stift fand in diesen 0,45 % Zucker, Kolbassenko stellte 0,94 % Glykose fest.

Gerade der Gehalt an Zucker scheint recht schwankend zu sein. Bei verschiedenen von mir untersuchten Proben Sauerkraut war überhaupt kein reduzierender Zucker mehr vorhanden; er scheint also in diesen Fällen quantitativ vergoren zu sein. Wie im nachfolgenden gezeigt wird, konnte dagegen stets ein Teil der vorhandenen stickstofffreien Extraktstoffe als Mannit identifiziert werden.

Das Sauerkraut wurde getrocknet und dann mit etwa 90 %-igem Alkohol in einem Glaskolben am Rückflußkühler ausgekocht. Aus dem Auszuge schieden sich Krystalle ab, welche durch mehrfaches Umkrystallisieren aus 90 %-igem Alkohol (unter Zusatz von etwas Tierkohle) gereinigt wurden. Sie besaßen den Schmelzpunkt 166,5° C. Eine 2 %-ige Lösung derselben in Wasser war optisch inaktiv, drehte jedoch nach Zusatz von etwa 5 % Borax stark rechts. Ungefähr 2 g der Krystalle wurden mit etwa 10 g Essigsäureanhydrid 6 Stunden am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt und das acetylierte Produkt durch Umkrystallisieren aus Alkohol gereinigt. Der Schmelzpunkt des erhaltenen Acetates betrug 118,5°, die Verseifungszahl 771 (berechnet 773).

Aus diesen Befunden ergibt sich mit Sicherheit, daß es sich bei den vorliegenden krystallinischen Abscheidungen um Mannit handelt,

¹⁾ Chem.-Ztg. 1891, 15, Rep. 96.

²⁾ Zeitschr. angew. Chem. 1895, 393; vergl. J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel 4. Aufl. 2, 807.

³⁾ Arch. Hygiene 1897, 28, 56; vergl. J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel 4. Aufl. 2, 807.

⁴⁾ Chem.-Ztg. 1898, 22, Rep. 313.