Über Konservierungssalze für Hackfleisch.

Von

Hermann Matthes und Fritz Müller.

Mitteilung aus dem Institut für Pharmazie und Nahrungsmittelchemie
der Universität Jena.

Leider muß die Tatsache festgestellt werden, daß durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. gesundheitsschädliche und täuschende Zusätze zu Fleisch und dessen Zubereitungen vom 18. II. 1902 zu § 21 des Fleischbeschaugesetzes es nicht gelungen ist, die Verwendung von Konservierungssalzen aus der Welt zu schaffen. Wenn es auch erreicht ist, die Verwendung des Schwefligsauren Natriums einzudämmen, so scheint die Borsäure doch noch verhältnismäßig häufig angetroffen zu werden. Es scheint dieses auch aus den in letzter Zeit häufiger angegebenen Prüfungsmethoden hervorzugehen. Wir möchten an dieser Stelle warnen, es mit der Suche nach empfindlichen Nachweismethoden zu weit zu treiben. Es kann durchaus nicht im Interesse der mit der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle betrauten Organe liegen, die geringsten Spuren von Borsäure im Kochsalz u. s. w. aufzusuchen und so vielleicht unberechtigte Beanstandungen herbeizuführen. Der in der Praxis stehende Nahrungsmittelchemiker muß vielmehr solche Methoden anwenden, die ihm mit Sicherheit in Betracht kommende Mengen Borsäure anzeigen, sodaß man annehmen kann, daß die Borsäure dem Konservesalz absichtlich zugesetzt ist. Zu diesem Zweck ist die Methode mit Kurkuma sehr gut geeignet. Wir benutzen mit bestem Erfolg das von Riechelmann und Leuscher¹⁾ angegebene Verfahren und können diese schnell und bequem auszuführende Methode auf das Wärmste empfehlen. Man muß nur genau nach Vorschrift arbeiten, genügend starke Salzsäure anwenden und bei nicht zu hoher Temperatur trocknen. Dann wird diese Methode zum qualitativen Nachweis der Borsäure stets genügen.

In allen Fällen, in welchen wir Beanstandungen wegen Borsäuregehaltes aussprechen, bestimmen wir die Borsäure quantitativ nach Partheil²⁾ und heben die isolierte Borsäure als Corpus delicti auf. Gerade durch die Möglichkeit die Borsäure in Substanz isolieren zu können, scheint uns die Partheil'sche Methode ganz besonders wertvoll zu sein.

Aber abgesehen von den direkt verbotenen Konservesalzen tauchen eine ganze Reihe neuer Präparate auf und es ist zu bedauern, in welcher unverantwortlichen Weise die Fleischer zur Verwendung dieser Salze geradezu gedrängt werden. Uns wurde von einer Fleischerinnung, deren Mitglieder wohl zum Teil schon die Erfahrung hatten machen müssen, daß das Papier sehr geduldig ist und mit diesen Konservierungsmitteln viel Schwindel getrieben wird, das Konservesalz „tho Seeth's Neues Hacksalz“, welches nach der mitüberschickten Anpreisung vom Deutschen Fleischer Verband empfohlen wird, übersandt.

Die Probe bestand aus rund 20 % Natriumbenzoat, 75 % Natriumphosphat und 5 % Aluminiumtartrat. Ferner waren Spuren Schwefelsäure nachzuweisen.

¹⁾ Zeitschr. öffentl. Chem. 1902, 8, 205.

²⁾ Diese Zeitschrift 1902, 5, 1049.

Die Zusammensetzung des Salzes ist nicht einmal konstant, denn A. Reinsch gibt in dem Jahresbericht des Untersuchungsamtes Altona als Zusammensetzung an: Natriumbenzoat, Natriumphosphat und geringe Mengen Calciumphosphat.

Nach der Anpreisung ist „the Seeth's Neues Hacksalz“ nach den in der Fleischer-Zeitung vom 20. Mai 1905 veröffentlichten Berichten der Untersuchungsstelle für Fleisch-Konservierungsmittel des Deutschen Fleischer-Verbandes von einer Anzahl eingesandter Mittel das einzigste, welches den Anforderungen des Fleischbeschaugesetzes und der Praxis entspricht. Der Preis des Präparates, von welchem 1 kg etwa eine Mark Wert hat, beträgt bei Bezug von einem 5 kg Postpaket 2,50 M. für 1 kg.

Von Interesse ist der Satz in der Anpreisung:

„Wenn man in Betracht zieht, daß das verwendete Hacksalz im Gewicht des Fleisches zum größten Teil wieder bezahlt wird, so ist der wirkliche Kostenpunkt ein außerordentlich geringer.“

Die Gebrauchsanweisung lautet:

„Von „the Seeth's Neues Hacksalz“ setze man dem Fleische vor dem Feinwiegen per Kilo mindestens 10 Gramm zu. Beim Beefsteakhack ist es zweckmäßig, wenn das Fleisch am Abend mit dem Hacksalz vorgesalzen wird. . . . Auch wolle man darauf achten lassen, daß das Beefsteakhack lose und höchstens in einer 8 cm hohen Schicht auf den Fleischteller kommt und zwar direkt aus dem Wolf, sodaß es nicht mit den Händen berührt werden braucht. Auf diese Weise wird beim Beefsteakhack die beste Farbe erzielt. Beim Ochsen-, Kalbs- und Schweinehack schadet dagegen das Zusammenballen nicht.“

Man sieht jetzt in manchen Städten das Hackfleisch in Scheiben aufgelegt. Man wird also bei diesen Hackfleischen seine Aufmerksamkeit auf Benzoesäure zu lenken haben. Und da in der Gebrauchsanweisung ausdrücklich angegeben ist: „Auf diese Weise wird beim Beefsteakhack die beste Farbe erzielt“, so kann man derartig präparierte Hackfleische ohne weiteres auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes beanstanden. Denn unverhohlener kann die Absicht, das Fleisch färben zu wollen, nicht ausgedrückt werden. Unverständlich ist es, wie der Deutsche Fleischer-Verband ein derartiges Chemikaliengemisch so empfehlen kann, wie es in der Anpreisung geschehen ist.

„Herren L. P. tho Seeth's und Co. Hamburg. Hiermit zur gefl. Kenntnisnahme, daß die Untersuchung des von Ihnen hergestellten und der Untersuchungsstelle des D.F.V. vorgelegten Konservierungsmittels „tho Seeth's Neues Hacksalz“ ergeben hat, daß dasselbe den Anforderungen des Fleischschau-Gesetzes und der Praxis entspricht. Da die bezügl. amtlichen Bekanntmachungen erst in den am Sonnabend den 20. ds. Mts. erscheinenden Fachzeitungen erfolgen, bitten wir Sie, bis dahin sich öffentlicher Anzeigen durch die Zeitungen zu enthalten. Hochachtungsvoll. Der Vorstand des Deutschen Fleischer-Verbandes. Karl Marx, Vorsitzender.“

Mit welchem Recht der Fleischer-Verband in diesem Zusammenhang von „amtlichen Bekanntmachungen“ redet, ist uns unverständlich.

Es folgt dann noch ein Bericht über angebliche Prüfungsversuche. Leider fehlen gerade die wichtigen Resultate! Dann folgt eine Beschreibung der „Urkundenstreifen“, welche der Deutsche Fleischer-Verband denjenigen Fabrikaten erteilt, welche „den Anforderungen des Fleischschau-Gesetzes und der Praxis entsprechen.“

Von Interesse dürfte noch der folgende Satz sein:

„Den Mitgliedern des Deutschen Fleischer-Gewerbes wird durch die Untersuchungsstelle des Deutschen Fleischer-Verbandes die Gewißheit gegeben, daß sie beim Kauf von Konservierungsmitteln keine Gefahr laufen, auf Grund der Bestimmungen des Reichs-Fleischschau-

Gesetzes belangt zu werden und auch Präparate zu erhalten, die sich praktisch bewähren. Alles dieses allerdings nur für den Fall, daß die Verbandsmitglieder nun auch nur solche Konservierungsmittel kaufen, die von der Untersuchungsstelle des Deutschen Fleischer-Verbandes untersucht und empfehlenswert befunden worden sind, also den Urkundenstreifen des Deutschen Fleischer-Verbandes tragen. — Alle anderen Konservierungsmittel sind als verdächtig zu betrachten.“

Nun, glücklicherweise gibt es noch ein Nahrungsmittel-Gesetz, welches es ermöglicht, das ahnungslose Publikum vor derartig chemisch präparierten Fleischpräparaten, welche ja schließlich die reine Apotheke darstellen, zu bewahren. Die Herren Fachgenossen möchten wir aber auf diese „begutachteten“ Konservosalze ganz besonders aufmerksam machen, damit der Fleischerverband die segensreiche Wirkung des Nahrungsmittelgesetzes kennen lernt. Nur wenn mit vereinten Kräften gegen diese angeblichen Konservierungssalze, welche nichts anderes als latente Farbstoffe sind, und welche nur der unsauberen Behandlung und Aufbewahrung des Fleisches Vorschub leisten, vorgegangen wird, ist es möglich, allmählich wieder geordnete Zustände herbeizuführen und die Fleischer wieder daran zu gewöhnen, dem Publikum als Hackfleisch das zu geben, was es haben will, nämlich gehacktes Fleisch und nicht ein Fleisch-Chemikalien-Gemenge.

3. September 1905.

Referate.

Allgemeine analytische Methoden und Apparate.

J. N. Collie: Eine Methode zur raschen Elementaranalyse von gewissen organischen Verbindungen. (Journ. Chem. Soc. London 1904, 85, 1111—1116.) — Im Jahre 1827 wurde in den „Philosophical Transactions“ von Prout ein Verfahren zur Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff in organischen Verbindungen beschrieben, welches darin bestand, daß eine bestimmte Menge der Substanz in einem bekannten Volumen Sauerstoff verbrannt wurde. — Da dieses Verfahren trotz der mangelhaften Apparatur jener Zeit in manchen Fällen außerordentlich genaue Ergebnisse geliefert hatte, so wahr anzunehmen, daß bei Anwendung der modernen Laboratoriumseinrichtungen noch bessere oder doch nicht schlechtere Ergebnisse erhalten werden würden und Verf. hat deshalb jenes Verfahren in entsprechender Weise abgeändert. Das Verfahren ist allerdings insofern einer Beschränkung unterworfen, als es sich nur bei Verbindungen anwenden läßt, welche nur Kohlenstoff und Wasserstoff oder Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff enthalten und zwar auch nur dann, wenn diese Verbindungen im Vakuum nicht merklich flüchtig sind. Dafür hat das Verfahren aber die Vorteile, daß es außerordentlich genau ist und nur wenig Substanz und kurze Zeit (etwa 1 Stunde) zu seiner Ausführung erfordert. Letztere geschieht in folgender Weise: Eine genau abgewogene Menge der Substanz wird in ein Verbrennungsrohr aus Glas eingeführt und dieses mit Sauerstoff angefüllt, dessen Volumen in der Weise gemessen wird, daß man den Apparat durch eine Quecksilberpumpe evakuiert und den Sauerstoff in ein Meßgefäß überführt. Hierauf läßt man den Sauerstoff in das Verbrennungsrohr zurücktreten und erhitzt dieses schnell bis zur Rotglut. Tritt eine vollständige Verbrennung der Substanz nicht sofort ein, so leitet man die Gase mit Hilfe von Quecksilberreservoirren mehrmals durch das Rohr,