Eine Vorrichtung zur Entfernung der Spitze an Flügge'schen Röhrchen.

Von

Wilhelm Plahl, k. k. Assistent.

Mitteilung aus der K. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Prag (Deutsche Universität). Vorstand: Prof. Dr. Hueppe.

Für die Entnahme von bakteriologischen Wasserproben mittelst Flügge'scher Röhrchen, habe ich mir eine Vorrichtung anfertigen lassen, die in der nebenstehenden Zeichnung (Fig. 5) zur Anschauung gebracht wird. Es ist dies eine Zange, deren äußerste Enden so übereinander greifen, daß eine zwischen diesen Enden befindliche Spitze durch das Schließen der Zange abgebrochen wird. Dort, wo die Spitze des Flügge'schen Röhrchen eingelegt wird, sind die Enden der Zange ausgebuchtet, um der Spitze einen besseren Halt zu gewähren und das Abgleiten derselben zu verhüten.

Beim Gebrauche legt man bei geöffneter und sterilisierter Zange das ebenfalls soweit als notwendig sterilisierte Ende des Röhrchens, so wie es die Zeichnung zeigt, in die ausgebuchteten Enden der Zange ein und schließt nun langsam die Zange.

Versuche, die mit der Zange angestellt wurden, haben ein Abbrechen der Spitze meistens knapp oberhalb des kürzeren Endes der Zange bewirkt.

Die Form der Zange ist so gewählt, daß sie sich besonders gut bei Entfernung der Spitze eines Röhrchens in einem Entnahmeglas eignet, also dort, wo man gezwungen ist, das Wasser in einem sterilisierten Glase aufzufangen und erst aus diesem die bakteriologische Probe mittels Röhrchen zu entnehmen.

Am besten eignet sich diese Zange für langausgezogene Spitzen und für Röhrchen von der Form, wie sie die Zeichnung zeigt.

Die Kraft, die mit dieser Zange ausgeübt werden kann, ist eine große, ohne daß bei Entfernung der Röhrchenspitze ein Schnellen des Röhrchens, wie dies beim Gebrauche der Pinzette bei größerer Kraftanwendung leicht der Fall ist, eintritt.

Fig. 5.

Die Wirkung der Verwendung von Bindemitteln bei der Wurstfabrikation.

Von

E. v. Raumer in Erlangen.

Die Unreellität im Nahrungsmittelgewerbe schreitet vielfach mit der Centralisation desselben in großen Betrieben und dem Schwinden der handwerksmäßigen Kleinbetriebe fort. Die Kognakprozesse und Weinprozesse der letzten Jahre haben gezeigt,

wie gerade die größten Betriebe, die mit hohen Jahresgewinnen rechnen, oft die unzuverlässigsten sind. Die kürzlich in München stattgehabte Verhandlung gegen einen Großmetzger und Charkutier hat ein wenig erfreuliches Bild aufgerollt über die Ansichten, welche in den Großmetzgereien bezüglich des Erlaubten und Zulässigen im Metzgereigewerbe herrschen, sodaß mit Recht die öffentliche Presse die schärfste Kritik an den Gutachten übte, welche seitens der Sachverständigen aus der Praxis bei dieser Gelegenheit abgegeben wurden.

Wenn man nun in Betracht zieht, welche ekelregenden Abfälle, wie z. B. stinkend gewordenes Salzfleisch, alte Wurstzipfel mitsamt den Häuten, verdorbene Schwartenmagen und Würste, in der betreffenden Metzgerei wieder verwendet wurden zur Herstellung frischer Würste, so drängt sich die Frage auf, wie ist es möglich, solches Zeug zu einer kompakten, gebundenen Wurstmasse zu verarbeiten. Es ist jedem Praktiker bekannt, daß das beste Wurstgehäck, das die meiste Bindekraft besitzt, aus dem frischgeschlachteten Fleisch gewonnen wird. So gibt Wenger in seinem Buche „Chemie und Technik im Fleischergewerbe“ Seite 110 an:

„Das Brät (Wurstgehäck) wird gleich nach dem Schlachten des Tieres gewonnen; man nimmt nach dem Abhäuten die betreffenden Fleischteile sofort in Anspruch. Zu Brät wird das Fleisch von den Beinen, Sehnen und Knochen abgelöst und noch warm auf den Hack- oder Brätstock gebracht, um es sogleich mit dem Wiegemeßer zu zerschneiden.“

und S. 109:

„Totes oder abgestandenes Brät wird jenes Brät genannt, das zu lange liegen bleibt, dadurch an Bindekraft nachläßt und wollig wird.“

Das Rätsel, wie solche alten Abfälle immer noch zur Wurstfabrikation Verwendung finden können und eine Wurst von leidlichem Aussehen liefern, löst sich leicht, wenn man in Betracht zieht, daß die Wurstbindemittel in den Städten gegenwärtig eine Verbreitung gefunden haben, welche kaum glaublich ist.

Solange der unreelle Metzger Mehl, Stärke und Brot zur Wiederherstellung der verlorenen Bindekraft verwendete, konnte er leicht durch die chemische Untersuchung überführt werden; diese Bindemittel konnten daher keine weite Verbreitung finden. Die jetzt durch die Industrie angepriesenen Eiweißbindemittel haben dagegen den Vorzug, daß sie unentdeckt bleiben, sobald sie glücklich in der Wurst untergebracht sind. Findet aber der Kontrolleur beim Metzger solche Bindemittel, so erkennt der gewissenhafte Staatsanwalt, wenn nur der Metzger die Verwendung standhaft leugnet, daß ein Nachweis für eine Verfälschung nicht erbracht sei. Der Händler aber, der das Bindemittel verkauft hat, glaubt durch den Umstand geschützt zu sein, daß das Verkaufen von Fälschungsmitteln an sich noch nicht strafbar sei, ein Glaube, der nach meiner Ansicht aber in diesem Falle völlig irrig ist.

In den letzten Jahren hatte ich Gelegenheit, ein solches neues Wurstbindemittel wiederholt anzutreffen. Ich lasse hier den ganzen Reklamezettel, der diesem Produkte beigegeben wird, in Abschrift folgen, da er treffende Schlaglichter auf den Wert desselben für den Produzenten wirft:

„Deutsches Reichspatent. Eiweiß-Althen (gesetzliches Bindemittel), ein weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, ist chemisch reines, hochprozentiges Pflanzen-Eiweiß von größter Aufsaugfähigkeit und idealer Bindekraft. Es besitzt einen höheren Nährwert wie Fleisch, bindet gleichmäßig, ohne hart zu machen, erhöht nicht nur den Nährwert sondern auch die Haltbarkeit, daher auch für Dauerwaren einzig in seiner Art. — Eiweiß-Althen ist vollständig verdaulich, ein Nährmittel ersten Ranges und wird die Qualität der da-

mit behandelten Fleischwaren nur verbessert. Wer einmal Eiweiß-Althen erprobt hat, geht nie wieder davon ab, denn außer den erwähnten Vorzügen besitzt es auch den Vorteil der Rentabilität, denn auf 1 Kilo Wurstteig genügen 10 g Eiweiß-Althen (10 g Eiweiß-Althen kosten Sie 2½ Pfennig). Preis 2.50 M. per Kilo ab Ansbach.

Machen Sie einen Versuch mit 1 Kilo und Sie werden alles bestätigt finden.

Allein-Vertrieb für den Kreis Mittelfranken nebst angrenzendem Gebiet:

Paul Schmidt, Ansbach, Theresienstraße 6.

Gutachten.

Friedrich Emmerich, Frankfurt a. M., Wurst-Fabrik, Spezialität Frankfurter Bratwürste und Hausmacher-Leberwurst. . . .

Ich bescheinige hiermit gerne, daß ich mit dem bezogenen Pflanzen-Eiweiß-Althen in jeder Hinsicht günstige Resultate erziele. Das Präparat ist ein ausgezeichnetes Bindemittel. Es eignet sich zu jeder Art Wurstfabrikation, da es den Nährwert erhöht. Ich kann dasselbe daher mit gutem Gewissen meinen Herrn Kollegen bestens empfehlen.“

Der Weltruf der Frankfurter Bratwürste und Hausmacher-Leberwürste wird durch dieses Gutachten kaum erhöht werden.

Soweit die Anpreisung. Betrachten wir nun, wie dieses Bindemittel den Nährwert für den Konsumenten erhöht; denn daß dasselbe den Nährwert für den Produzenten erhöht, habe ich von Anfang an niemals bezweifelt.

Das Bindemittel ist ein gelblich weißes Pulver, ohne besonderen Geschmack und Geruch und besteht aus 85,6 % Eiweiß (aus 13,7 % Stickstoff berechnet), 10,38 % Wasser und 0,63 % Mineralstoffen. Das Pulver läßt sich mit Wasser zu einem klebrigen, zähen Teig anrühren, der beim Erhitzen erstarrt.

Um nun die Wasser bindende Kraft zu erproben und gleichzeitig die angepriesene Rentabilität zu berechnen, hielt ich es für das Geeigneste selbst einmal einen Wurstfabrikanten zu machen.

Ich ließ mir von meinem Wurstlieferanten, der, nebenbei bemerkt, der erste und reellste Metzger in Erlangen ist, bei Gelegenheit 2 Pfund fertiges Wurstgehäck, wie dasselbe aus einer Mischung von etwa 3 Teilen Schweinefleisch und 1 Teil Rindfleisch zu sogenannter Stadtwurst hergestellt wird, holen. Das Gehäck mußte nach Vereinbarung ganz so hergestellt sein, wie es in den Darm gefüllt wird, gesalzen und gewürzt. Gleichzeitig ließ ich mir die nötigen Därme dazugeben.

Es wurden nun je 250 g Gehäck abgewogen und steigende Mengen Bindemittel und Wasser zugesetzt:

No. I wurde ganz so, wie es von der Metzgerei kam, eingefüllt. No. II erhielt einen Zusatz von 2,5 g = 1 % Eiweiß-Althen und 50 g Wasser. No. III wurde mit 5 g = 2 % Eiweiß-Althen und 65 g Wasser versetzt. No. IV wurde mit 10 g = 4 % Eiweiß-Althen und 100 g Wasser versetzt.

Die so hergestellten Würste wurden vorschriftsmäßig 10 Minuten gekocht, dann zur schwachen Räucherung dem Metzger übergeben und am folgenden Tage nach dem Erkalten gewogen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß jedes Fleisch beim Kochen an Gewicht abnimmt. So erhielt ich aus 250 g Gehäck, obgleich der verwendete Darm noch nicht mitgewogen war, nur 211 g fertige Wurst.

Bei Zusatz von 1 % Bindemittel und 20 % Wasser bekam ich 252 g Wurst. Bei der Zugabe von 2 % Bindemittel und 26 % Wasser wurden 267,5 g Wurst er-

zielt, während bei dem Zusatz von 4 % Bindemittel und 40 % Wasser sogar 295,0 g Wurst erhalten wurden. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle I zusammengestellt.

Tabelle I.

No.	Angewendetes Gehäck	Zugesetztes Wasser	Zugesetztes Bindemittel	Gewicht der fertigen Wurst	Wassergehalt der Wurst	Gehalt der Wurst an Trockensubstanz abzüglich Bindemittel	Prozentgehalt der Wurst	
							an Wasser	an Gesamt-Trockensubstanz
1	250 g	0	0	211,0 g	99,8 g	111,2 g	47,33 g	52,67 g
2	250 „	50 g	2,5 g	252,0 „	135,4 „	114,1 „ ¹⁾	53,75 „	46,25 „
4	250 „	65 g	5,0 „	267,5 „	147,7 „	114,8 „ ¹⁾	55,24 „	44,74 „
5	250 „	100 „	10,0 „	295,0 „	171,3 „	113,7 „ ¹⁾	58,08 „	41,92 „

Die Rentabilität für den Metzger erhellt aus diesen Versuchen ganz klar, derselbe hat bei gleicher Menge Wurstgehäck einen Mehrgewinn an Wurst von 19,4 bzw. 26,7 und 39,8 %.

Betrachtet man aber die gerühmte Erhöhung des Nährwertes für den Konsumenten, so ist leicht ersichtlich, daß dieser ins Gegenteil umschlägt. Denn die Wasserbestimmungen der fertigen Würste ergaben für die ohne Bindemittel hergestellte Wurst 47,33 % Wasser, für die mit 1 % Bindemittel hergestellte Wurst No. 2 53,75 %, für die mit 2 % Bindemittel (No. 3) 55,24 % und endlich für die mit 4 % Bindemittel (No. 4) sogar 58,08 % Wasser, während der Gehalt an Trocken- oder Nährsubstanz von 52,67 % bei No. 1, auf 46,25 % bei No. 2, auf 44,74 % bei No. 3 und auf 41,92 % bei No. 4 herunterging. Es hat daher eine ganz erhebliche Verschlechterung der Wurst, d. h. ein sehr großer Rückgang des Nährwertes durch das Bindemittel stattgefunden.

Da es nun auch von Interesse ist, den Geldgewinn zu berechnen, den der Metzger bei der Verwendung dieses Bindemittels erzielt, habe ich für die vorliegenden Wurstsorten, von denen 100 kg 240 *M* kosten, den reinen Mehrgewinn berechnet, den der Metzger durch die Beimischung des Bindemittels erzielt. Diese Zahlen sind in der nachfolgenden Tabelle II zusammengestellt:

Tabelle II.

Zusatz an Wurstbindemittel	Mehrertrag an Wurst pro 100 kg	100 kg Wurst kosten	Der Mehrerlös für die Wurst beträgt	Das zugesetzte Wurstbindemittel kostet für 100 kg Wurst	Der Reingewinn infolge des Zusatzes des Bindemittels beträgt für 100 kg Wurst	Es werden für 100 kg der ursprünglichen Wurst Erlöst statt 240 <i>M</i>	Der reine Mehrerlös beträgt bei Verwendung des Bindemittels
1 %	19,4 kg	240 <i>M</i>	46,56 <i>M</i>	5 <i>M</i>	41,56 <i>M</i>	286,56 <i>M</i>	17,3 %
2 „	26,7 „	240 „	64,80 „	10 „	54,80 „	304,80 „	22,8 „
4 „	39,8 „	240 „	95,52 „	20 „	75,52 „	335,52 „	31,4 „

¹⁾ Der erhöhte Gehalt an Trockensubstanz ist durch den längeren Darm bei der Zunahme des Voluminaltes bedingt.

Der Metzger hat also bei der steigenden Verwendung von 1—1⁰/₀ des Bindemittels auf 100 Kilo Wurst einen reinen Mehrerlös von 41,56 M., bzw. 54,80 M., bzw. 75,52 M. oder von 17,3, bzw. 22,8, bzw. 31,4⁰/₀ neben seinem realen Gewinn.

Aus diesen Versuchen geht mit absoluter Sicherheit hervor, was ja eigentlich vorauszusehen war, daß der Konsument durch die Verwendung solcher Bindemittel seitens der Metzger in der schlimmsten Weise geschädigt wird.

Was nun die Beschaffenheit der so hergestellten Wurst anlangt, so ist zu bemerken, daß die Würste trotz des erhöhten Wassergehaltes ein tadelloses Aussehen haben und sich mit einem scharfen Wurstmesser in die dünnsten Blättchen aufschneiden lassen.

Es ist also die Verwendung dieser Wurstbindemittel ein direkter Verstoß gegen das Nahrungsmittelgesetz, da hierdurch der größere Wassergehalt der Wurst verdeckt werden soll und die Wurst den Anschein einer normalen, guten Ware erhält. Außerdem soll dieser Zusatz aber die noch weit verwerflichere Verwendung alter, ekelerregender, sonst nur zu Hundefutter bestimmter Reste ermöglichen.

Es dürfte daher mit der größten Energie und Strenge gegen solche unlauteren Gebräuche im Metzgerhandwerke vorzugehen sein.

Wenn es nun aus den oben erwähnten Gründen schwer ist, den Metzger mit Erfolg zur Strafe zu ziehen, so kann man doch leicht die Wurzel dieses Übels, den Händler mit solchen Bindemitteln, fassen. Der Verkauf von Fälschungsmitteln ist zwar an sich nicht strafbar. Die Strafbarkeit tritt erst dann ein, wenn der Verkauf unter Anleitung zur Fälschung stattgefunden hat. Wenn ein Händler dem Weinproduzenten z. B. Glycerin liefert, kann er nicht bestraft werden, da das Glycerin außer zur Fälschung noch zu anderen Dingen verwendet werden kann, z. B. zum Füllen von Gärkacheln.

Wenn aber ein Eiweißbindemittel an Metzger verkauft wird, so weiß der Händler so gut wie der Metzger, daß dieses Bindemittel ausschließlich zur Wurstfälschung dient, selbst wenn er es nicht, wie hier, direkt zu dem Zwecke anpreist und noch dazu die besonderen Eigenschaften, welche die Rentabilität des Fälschungsmittels bedingen, mit fetter Schrift heraushebt.

Nachdem nun endlich einmal durch praktische Versuche festgestellt ist, daß Wurstbindemittel, sei es Eiweiß oder Mehl oder Brot, den Wassergehalt der Wurst erheblich zu erhöhen vermögen und eine bedeutende Mehrung des Ertrages bezwecken, nachdem es andererseits feststeht, daß durch solche Bindemittel alle weiteren unreellen Manipulationen im Wurstfabrikationsgeschäfte gefördert werden, dürfte es an der Zeit sein, daß man mit diesen Fälschungsmitteln, auch wo sie angeblich ortsüblich sind, gründlich aufräumt, damit gerade die ärmeren Klassen der Bevölkerung, bei denen wenigstens in Süddeutschland die billige Wurst ein Haupt-Fleischnahrungsmittel bildet, vor derartigen Ausbeutungen geschützt werden, welche ihnen bis zu 32⁰/₀ dieses Nahrungsmittels in unreeller Weise verteuert.