

PARIS - 7 au 12 Septembre 1959.

Erfahrungen bei der Untersuchung importierter  
Fleischkonserven

Prof. Dr. F. Kelch

Institut für Bakteriologie und Histologie der Bundesforschungsanstalt für  
Fleischwirtschaft in Kulmbach, Deutschland.

Bis zum Jahre 1939 war es nicht möglich, Fleisch in luftdicht verschlossenen Büchsen oder ähnlichen Gefäßen, Würste oder sonstige Gemenge aus zerkleinertem Fleisch nach Deutschland zu importieren. Die entsprechenden Bestimmungen des Fleischbeschaugesetzes wurden mit Rücksicht auf die Kriegsverhältnisse durch eine Verordnung ausser Kraft gesetzt. Danach war die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches in luftdicht verschlossenen Büchsen und ähnlichen Gefäßen, von Würsten und sonstigen Gemengen aus zerkleinertem Fleisch auf die Feststellung einer äusseren guten Beschaffenheit zu beschränken und die Untersuchung bei der Einfuhr durch die Zollstellen vorzunehmen. Ausdrücklich wurde hervorgehoben, dass es einer Zuführung zu den Untersuchungsstellen nicht bedürfe. Sofern sich bei der Untersuchung durch die Zollstellen Bedenken ergaben, so war, sofern sich am Ort der Zollstelle eine Untersuchungsstelle befand, diese, andernfalls der örtlich Zuständige, beamtete Tierarzt heranzuziehen.

Auf diese Weise war es seit dem Jahre 1939 möglich, alle Arten zubereiteter Fleischwaren nach Deutschland zu importieren. Selbstverständlich unterlagen diese importierten Fleischwaren denselben gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Verkehrsfähigkeit wie die im Inland erzeugten Produkte. Der Importeur, der z. B. verfälschte Fleischwaren einfuhrte, lief Gefahr, bei einer Untersuchung/Waren durch Organe der Lebensmittelpolizei bestraft zu werden.  
dieser

Um eine gewisse Sicherung gegen die Einfuhr von Fleischwaren, die auf Grund ihrer Zusammensetzung in der Bundesrepublik nicht verkehrsfähig waren, zu gewährleisten, forderte auf Grund einer Vereinbarung zwischen dem Ernährungsministerium und der Aussenhandelsstelle letztere die Importeure auf, die eingeführten Fleischwaren in der Bundesforschungsanstalt für Fleischwirtschaft in Kulmbach einer Untersuchung auf Verkehrsfähigkeit unterziehen zu lassen. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden in dem Institut für Bakteriologie und Histologie der Bundesforschungsanstalt, dem derartige Untersuchungen obliegen, Erfahrungen gesammelt, über die hier berichtet werden soll.

Den folgenden Ausführungen liegen Untersuchungsbefunde zu Grunde, die in dem Zeitraum vom 1. 1. 1958 bis zum 1. 6. 1959 erstellt wurden. Hervorzuheben ist, dass die Zahl der Einsendungen im Jahre 1958 gegenüber dem Vorjahr in erheblichem Masse zunahm. Das kann einmal darauf zurückzuführen sein, dass der Fleischverbrauch pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 1958 in der Bundesrepublik

.../...

weiterhin angestiegen war, zum anderen dürfte aber mit Sicherheit auch die Aufdeckung zahlreicher Fälle einer verbotswidrigen Verwendung von Nitrit bei der Wurstherstellung ein Hinweis für die Importeure gewesen sein, bei dem Inverkehrbringen importierter Fleischwaren besonders vorsichtig zu sein.

Folgende Beurteilungen wurden ausgesprochen :

1. verkehrsfähig,
2. nicht verkehrsfähig,
3. verkehrsfähig unter Vorbehalt.

Unter die letzte Rubrik wurden die Fleischwaren eingereiht, deren Zusammensetzung nicht zu beanstanden war, bei denen jedoch z. B. eine mangelnde Kennzeichnung oder Untergewichte zu korrigieren waren oder deren Keimgehalt Bedenken hinsichtlich der Lagerfähigkeit der Konserve ergab.

Unter den verschiedenartigen Fleischwaren, die einer Prüfung auf Verkehrsfähigkeit zu unterziehen waren, stand Luncheon Meat weitaus an der Spitze. Luncheon Meat ist ein Fleischerzeugnis, das erst nach dem zweiten Weltkrieg in Deutschland Bedeutung erlangte. Während dieses Erzeugnis in England entsprechend der Bezeichnung vorwiegend zum Frühstück verzehrt wird, und zwar in warmen Zustand, wird es in der Bundesrepublik überwiegend als Brotbelag verwendet. Es ist daher als eine Wurstware und zwar entsprechend der Zusammensetzung als eine Jagdwurst anzusehen und unterliegt den für Wurstwaren geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Eine Verordnung, die spezielle Vorschriften für Wurst beinhaltet, ist die Verordnung über Wurstwaren (Bindemittelverordnung) vom 14. 1. 1937. Hier wird festgelegt, dass Wurstwaren, die unter Verwendung von Bindemitteln hergestellt sind, auch bei Kenntlichmachung vom Verkehr ausgeschlossen sind, mit Ausnahme solcher Würste, die als Grütz-, Semmel- oder Mohnwurst bezeichnet sind oder aus deren orts- oder handelsüblicher Bezeichnung die Art der verwendeten Stoffe deutlich hervorgeht oder dem Verbraucher Zweifelsfrei erkennbar zu sein pflegt.

Für den Hersteller von Luncheon Meat ergeben sich besondere Schwierigkeiten, da die Ware in Konservendosen auf den Markt kommt und zur Haltbarmachung einer Erhitzung unterzogen werden muss. Bei allen feingekutterten Wurstwaren, die in Dosen sterilisiert werden müssen, besteht die Gefahr, dass ein unerwünschter Absatz von Fett und Gallerte auftritt, wodurch die Konsistenz der Wurstmasse trocken und fest wird, so dass die Verkaufsfähigkeit der Ware erheblich beeinträchtigt wird. Aus diesem Grunde ist es in den Ländern, in denen Luncheon Meat hauptsächlich zum Verzehr gelangt, üblich, Stärke zuzusetzen, die die Bindung der Ware erhöht und das Absetzen von Fett und Gallerte verhindert. Eine derartige Ware ist jedoch in Deutschland, wie oben dargelegt, nicht verkehrsfähig. Die Untersuchung von importiertem Luncheon Meat hat sich daher auf das Vorhandensein von Bindemitteln zu erstrecken, so dass im Rahmen unserer Untersuchungen zunächst eine Prüfung mit Lugol'scher Lösung durchgeführt wird.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verliefen diese Untersuchungen, da den Importeuren die deutschen Bestimmungen bekannt sind, negativ. Lediglich in 9 % der Dosen wurde Stärke nachgewiesen. Interessant waren Befunde, die bishor noch nicht geklärt werden konnten. üblicherweise wird bei der Prüfung von Luncheon Meat auf einen Stärkezusatz lediglich das Brät selbst mit Lugollösung bedeckt und die Reaktion festgestellt. Zufällig wurde nun beobachtet, dass Proben von Luncheon Meat zur Einsendung kamen, bei denen lediglich die abgesetzte Gallerte einen eindeutigen Stärkenachweis ergab, während das Brät negativ reagierte. Die in dem Gelee nachgewiesenen Stärkemengen waren im Verhältnis zu dem Doseninhalt ausserordentlich gering. Da der Befund histologisch gesichert werden konnte, war die Ware als nicht verkehrsfähig zu beurteilen, da die gesetzlichen Bestimmungen jeglichen Zusatz von Stärke, unbeschadet der Menge, bei Wurstwaren verbieten.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war Luncheon Meat auf Grund der gewöhnlichen Zusammensetzung als nicht verkehrsfähig abzulehnen. Die Beurteilung der Verkehrsfähigkeit feinzerkleinerter Wurst- und Fleischwaren erfordert in jedem Falle eine histologische Untersuchung. Die zunehmende Zerkleinerung des Wurstgutes durch moderne Schnellzerkleinerungsmaschinen, die heute schon mit Messergeschwindigkeiten von 4 000 Umdrehungen pro Minute arbeiten, erfordert zwangsläufig die Anwendung mikroskopischer Untersuchungsverfahren, da sonst die einzelnen Gewebsbestandteile nicht diagnostiziert werden können. Vorwiegend war importiertes Luncheon Meat zu beanstanden, weil der Sehnen- und Schwartenanteil zu hoch war. Im allgemeinen wird Luncheon Meat vorzugsweise von den Betrieben hergestellt, die Fleischabschnitte, wie sie vor allem bei der Herstellung von Exportschinken anfallen, verarbeiten müssen. Diese Abschnitte sind in der Regel verhältnismässig fett. Um eine Bindung in die Masse zu bekommen, werden vielfach bindende Gewebsteile, vorzugsweise Schwarten, verarbeitet. Wie oben bereits dargelegt, soll aber das Luncheon Meat in seiner Qualität einer Jagdwurst entsprechen. Eine Jagdwurst stellt nach der allgemeinen Verkehrsanschauung und dem Brauch des redlen Gewerbes in Deutschland eine Brühwurst dar, der weder Schwarten noch Sehnen oder Innereien zugesetzt werden dürfen. Werden diese Substanzen daher in Luncheon Meat ermittelt, so ist dieses als verfälscht abzulehnen. Insgesamt erwiesen sich 51,2 % der eingesandten Dosen auf Grund des histologischen Befundes als verfälscht. 37,8 % enthielten einen Zusatz von Sehnen und Schwarten, 13,4 % enthielten einen solchen von Innereien, worunter wir auch Herz verstehen. Es ist bekannt, dass in Holland z. B. Herzmuskulatur nicht zu den Innereien zählt. 25 % der Proben Luncheon Meat enthielten Polyphosphate und mussten aus diesem Grunde als nicht verkehrsfähig bezeichnet werden. Ein Zusatz von Polyphosphaten zu Wurstwaren ist in Deutschland auf Grund der Verordnung über unzulässige Zusätze und Behandlungsverfahren bei Fleisch grundsätzlich verboten. Eine Ausnahmeerlaubnis haben die Länder Hessen und Niedersachsen erteilt, jedoch nicht für Wurstkonserven. Phosphate dürfen also in Deutschland bisher eingedosten Wurstwaren nicht zugesetzt werden. Werden daher Polyphosphate in Luncheon Meat nachgewiesen, so muss dieses als verfälscht angesehen werden. 25 % der eingesandten Proben waren aus diesem Grunde zu beanstanden. Wiederholt ergaben sich auf Grund unserer Befunde Nachfragen von Seiten der Hersteller, die glaubhaft versicherten,

.../...

- 4 -

keine Polyphosphate der Ware zugesetzt zu haben. Auf Befragen ergab sich dann, dass Schinkenabschnitte verarbeitet worden waren, die von solchen Schinken stammen, die bei der Pökellung mit polyphosphathaltiger Pökellake gespritzt worden waren. Mitunter war auch in erheblicher Menge Blutplasma, das unter Verwendung von Polyphosphaten gewonnen worden war, bei der Kutterung des Luncheon Meats verarbeitet worden, woraus ein erheblicher Polyphosphatspiegel resultierte. Ein Zusatz von Blutplasma ist in der Bundesrepublik lediglich in einer Höhe von 10 % statthaft und zwar ausschliesslich bei Brüh- und Kochwürsten, die zum alsbaldigen Verzehr bestimmt sind. Die Verarbeitung von Polyphosphathaltigem Blutplasma musste daher ebenfalls zu Beanstandungen führen.

Einige Dosen waren auch wegen eines Verstosses gegen das Nitritgesetz nicht verkehrsfähig. Auf Grund der Bestimmungen des deutschen Nitritgesetzes ist die gleichzeitige Verarbeitung von Nitrit und Salpeter nur bei grossen Stücken, nicht aber bei der Herstellung von Wurst zulässig. In den Fällen, in denen daher Nitrit und Salpeter dem Luncheon Meat gleichzeitig beigegeben worden waren, musste eine Beanstandung ausgesprochen werden. Schliesslich wurden durch die Untersuchungen des Instituts für Chemie und Physik der Bundesforschungsanstalt für Fleischwirtschaft zwei Proben von Luncheon Meat ermittelt, in denen unzulässigerweise Pektin verarbeitet worden war. Hier lag ein Verstoß gegen die Bindemittelverordnung vor.

Da, wie oben bereits erwähnt, mit der Sterilisierung von Luncheon Meat stets die Gefahr einer Qualitätsverminderung verbunden ist, wird mitunter zu vorsichtig erhitzt. Bei keimreichem Rohmaterial sind dann, sofern eine ungünstige Aufbewahrung die Vermehrung überlebender Keime fördert, Bombagen nicht zu vermeiden. In 11 Fällen wurde Luncheon Meat zur Feststellung der Ursache des Verderbs eingesandt. Die bakteriologische Untersuchung ergab das Vorliegen von anaeroben und aeroben Sporenbildnern. In 2 Fällen, in denen eine Dosenundichtigkeit nachgewiesen wurde, waren coliforme Keime und Kokken feststellbar. Geschmacksabweichungen, die wir bei 3 Dosen Luncheon Meat feststellten, waren darauf zurückzuführen, dass das zur Verarbeitung gelangte Rohmaterial nicht einwandfrei gewesen war.

Hinsichtlich der Häufigkeit der Einsendungen stand Rindfleisch im eigenen Saft an zweiter Stelle. Es kamen insgesamt 198 Dosen zur Untersuchung, von denen 77,7 % verkehrsfähig und 22,3 % als nicht verkehrsfähig beurteilt werden mussten. Es ist in der Bundesrepublik verkehrsblich, dem Rindfleisch im eigenen Saft zur Erhöhung der Bindung 3 % gebrühte, feingemahlene, frische Schwarte zuzusetzen. Im übrigen wird erwartet, dass die Konserve zumindest einer durchschnittlichen Qualität entspricht, d. h. dass das Rindfleisch von groben Sehnen und Faszien befreit ist. Es wird auf Grund der Sterilisationsverluste, die bei Rindfleisch auftreten können, ein Gewichtsverlust bis zu 45 % toleriert.

Bei Zugrundelegung dieser Richtlinien, die auf unseren Erfahrungen basieren, wurde die Mehrzahl der Dosen auf Grund von Untergewichten beanstandet. Diese Untergewichte bezogen sich auf die Nettoeinwaage, die nicht mit den Angaben

.../...

- 5 -

auf dem Etikett übereinstimmte. 16,2 % der Dosen mussten wegen einer unzureichenden Kennzeichnung beanstandet werden. Hinsichtlich der Zusammensetzung ergaben sich Beanstandungen bei 46 % der Dosen, da der Bindegewebsanteil zu hoch war. In 8 Dosen = 4 % wurden Knochensplitter ermittelt. Der Inhalt einer Dose war mit Haaren verunreinigt. Ausserdem enthielt je eine Dose Herzfleisch oder Kopffleisch. 5,6 % der eingesandten Dosen waren bombiert, bei 2 dieser Dosen lag ein Verschlussfehler vor, bei weiteren 2 Dosen wies eine geschmackliche Abweichung darauf hin, dass nicht einwandfreies Material verarbeitet worden war. Ein erhöhter Keimgehalt fand sich in 19 Dosen. Fünfmal wurden aerobe Sporenbildner, dreimal Kokken und elfmal aerobe Sporenbildner und Kokken nachgewiesen. Auf Grund des Nachweises der lebenden Erreger wurden die Waren wegen der voraussichtlichen mangelnden Haltbarkeit beanstandet.

Zur Untersuchung auf Verkehrsfähigkeit wurden weiterhin 93 Dosen Gulasch eingesandt. Nach der deutschen Verkehrsanschauung soll eine Gulaschkonzerve zu 50 % aus Fleisch bestehen. Lediglich bei 9,7 % der Dosen war ein zu geringer Fleischanteil zu bemängeln. Nicht verkehrsfähig war weiterhin eine bombierte Dose, bei der, wie die nachgewiesene Bakterienflora erkennen liess, eine Undichtigkeit vorlag. 89,3 % der eingesandten Konserven wurden als verkehrsfähig bezeichnet. Von diesen Dosen wiesen 20,4 % Untergewichte auf, die Veranlassung gaben, den Importeur auf eine erforderliche Nachwägung hinzuweisen. 19,3 % der Dosen enthielten lebende Keime und zwar in 6 Fällen anaerobe Sporenbildner und Kokken, in 8 Fällen aerobe Sporenbildner und in weiteren 4 Fällen aerobe Sporenbildner und Kokken. 18,3 % der untersuchten Dosen waren unzureichend gekennzeichnet und eine Dose enthielt Knochensplitter.

Gegenüber Rindfleisch im eigenen Saft wurden Konserven Schweinefleisch im eigenen Saft in wesentlich geringerer Masse eingesandt. Von den untersuchten 67 Dosen erwiesen sich 25,4 % als nicht verkehrsfähig. Zum weitaus überwiegenden Teil musste eine Verkehrsfähigkeit abgelehnt werden, weil der Fleischanteil zu gering war. Insgesamt wurde diese Feststellung bei 41 % der Schweinefleischkonserven getroffen. 12 Dosen wurden wegen des Nachweises lebender Erreger und der daraus verminderten Lagerfähigkeit beanstandet. Sechsmal fanden sich anaerobe Sporenbildner, zweimal aerobe Sporenbildner und in einer Dose Diplostreptokokken. Untergewichte wurden in 6 Dosen ermittelt. 5 Dosen enthielten Knochensplitter. Eine unzureichende Kennzeichnung lag bei 4,5 % der Dosen vor. Als verfälscht musste eine Schweinefleischkonzerve beurteilt werden, weil Polyphosphate verarbeitet worden waren. In einer Dose war der Fettanteil ranzig. Bombiert waren zwei Dosen.

Von Corned beef kamen 132 Dosen zur Einsendung. Die Richtlinien für die Qualität von Fleischerzeugnissen und deren Kenntlichmachung schreiben für Deutsches Corned beef (Kraftfleisch) vor, dass es mindestens in mittlerer Qualität hergestellt werden muss. Dem Aufguss aus der beim Brühen anfallenden Fleischbrühe darf zur Bindung der notwendige Anteil an zerkleinerten Sehnen, Schwarten oder ungefärbter Gelatine beigegefügt werden. Von Bedeutung ist, dass das Gewicht von Fleisch und Aufguss im Fertigerzeugnis das Rohfleischgewicht nicht übersteigen darf.

.../...

Lediglich 3 % der Proben wurden beanstandet, weil der Fleischanteil zu gering war. 1,5 % der Dosen enthielten Innereien. Als verfälscht wurden ferner 3,8 % der Dosen, die Stärke enthielten, beurteilt sowie 3 Dosen, die Natriumsulfit enthielten und je eine Dose, die ausser Natriumnitrit auch Salpeter sowie eine Dose, die Agar enthielt.

Verhältnismässig häufig musste eine mangelhafte Schnittfestigkeit, nämlich in 28,8 % der Fälle, beanstandet werden. Die in Deutschland gehandelte Ware soll entsprechend der Verkehrsüblichkeit schnittfest sein. Untergewicht wurden in 15,1 % der Fälle, eine unzureichende Kennzeichnung bei 14,4 % der Dosen nachgewiesen. Ein erhöhter Keimgehalt fand sich in 11 Dosen = 8,3 %, wobei dieser fünfmal aus aeroben Sporenbildnern, zweimal aus Anaerobiern und viermal aus Kokken bestand. Eine Dose war bombiert. Abweichungen im Geschmack liessen bei 2,3 % der Dosen auf die Verarbeitung von nicht einwandfreiem Material schliessen. 2,3 % der Dosen, die verdorben waren, wiesen gleichzeitig eine Verflüssigung des Inhalts auf.

Einen beträchtlichen Anteil im Rahmen der importierten Fleischwaren nahm Leberpastete ein, die vorwiegend aus Dänemark eingeführt wurde. Ein erheblicher Prozentsatz der eingesandten Dosen musste als verfälscht bezeichnet werden. Nach den Richtlinien für die Qualität von Fleischerzeugnissen und deren Kenntlichmachung dürfen Pasteten nur in der Spitzenqualität in den Verkehr gebracht werden. Leberpastete muss daher nach der deutschen Verkehrsanschauung frei von Bindemitteln sein und darf keine Schwarten enthalten. 21 Dosen = 22,8 % enthielten Stärke und 6,5 % der Dosen Stärke und Schwarten. Weitere 3,3 % der Dosen waren wegen der Verarbeitung von Schwarten verkehrsunfähig. Es ist selbstverständlich, dass die Prüfung von Leberpastete, die immer feinst zerkleinert wird, eine histologische Untersuchung erfordert. von den insgesamt 65,2 % verkehrsfähigen Dosen wiesen 29,3 % eine unzureichende Kennzeichnung und 14,1 % untergewichte auf. Die Haltbarkeit von 13 % der Dosen war auf Grund des Gehaltes an aeroben Sporenbildnern und Kokken in Frage gestellt.

Einen wesentlich geringeren Anteil als die bereits aufgeführten Waren nahmen Wurstwaren im Rahmen des Importes nach der Bundesrepublik ein. Ein ausserordentlich hoher Prozentsatz wurde als verfälscht beurteilt. 17,8 % der Dosen enthielten Polyphosphate, 21,4 % der Dosen enthielten Polyphosphate und Schwarten und 2 Dosen = 7,1 % Polyphosphate und Innereien. Weitere 2 Dosen waren auf Grund der Verarbeitung von Herzmuskulatur nicht verkehrsfähig. Bedingt verkehrsfähig waren 21,4 % der Dosen wegen einer unzureichenden Kennzeichnung und 2 Dosen, bei denen Untergewichte ermittelt wurden. Lediglich 10,8 % der Dosen enthielten aerobe Erreger, die die Haltbarkeit in Frage stellten.

Unter den angeführten Spezialitäten war nur Geflügel von Bedeutung. 64,6 % der Dosen wiesen eine unzureichende Kennzeichnung auf. Untergewichte wurden in 35,4 % der Fälle nachgewiesen. Ein erhöhter Keimgehalt fand sich in 9 Dosen, wobei viermal Mikrokokken und in 5 Dosen anaerobe Sporenbildner und Mikrokokken ermittelt wurden. Nicht verkehrsfähig waren eine Dose Ragout fin, in der Kopffleisch verarbeitet worden war und zwei Stück Rindfleischschinken, die qualitativ zur ersten Qualität gehörten, jedoch wegen des Gehaltes an Polyphosphaten abgelehnt werden mussten.

.../...

Zusammenfassung

Im Zeitraum vom 1. Januar 1958 bis zum 1. Juni 1959 wurden im Institut für Bakteriologie und Histologie der Bundesforschungsanstalt für Fleischwirtschaft in Kulmbach durch die importierenden Firmen 926 Proben aus dem Ausland in die Bundesrepublik eingeführter Fleischwaren auf Verkehrsfähigkeit untersucht. 296 Dosen Fleischwaren waren nicht verkehrsfähig. Die Prüfung erfolgte unter Anwendung organoleptischer, Bakteriologischer und histologischer Untersuchungsmethoden. Bei der Beurteilung der Verkehrsfähigkeit wurden die Bestimmungen der deutschen Lebensmittelgesetzgebung und die Richtlinien für die Qualität von Fleischerzeugnissen und deren Kenntlichmachung zu Grunde gelegt.