

Ueber den Nachweis der Stempelentfernung bei Eiern

Autor(en): **Mohler, H. / Hartnagel, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **25 (1934)**

Heft 4-5

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-983272>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

10 g Mehl werden mit 50 cm³ Wasser kräftig geschüttelt und hinter einander mit je 25 cm³ *Carrez*-Lösung I und II gefällt. Man filtriert und erhitzt 2,5 cm³ Filtrat mit 1 cm³ 5 n-HCl 30 Minuten im Wasserbad, fällt wie angegeben mit Phloroglucin-Salzsäure, verbrennt den Niederschlag am nächsten Tag mit Bichromat und Schwefelsäure. Jeder cm³ 0,1 n-Bichromat entspricht 1,49 mg Trifruktosan.

Ein Gehalt von über 0,75% Trifruktosan deutet auf Zusatz von Roggenmehl hin.

Je nachdem ein als Zusatz benütztes Roggenmehl einen höhern Gehalt an Gummi oder an Trifruktosan enthalten kann, eignet sich bald das eine, bald das andere Verfahren besser zu seinem Nachweis.

Zusammenfassung.

1. Es wird versucht, den Nachweis von Roggenmehl in Weizenmehl nach *Tillmans* dadurch zu verbessern, dass statt der Fällung des Trifruktosans eine Bestimmung des daraus gebildeten Oxymethylfurfurols vorgenommen wird. Die Beurteilung wird dadurch erschwert, dass auch Weizen Fruktose bzw. fruktosehaltige Kohlenhydrate enthält.

2. Es wird versucht, den Nachweis des Roggenmehls durch Bestimmung der relativen Viskosität wässriger Mehlauszüge zu erbringen, da Roggenauszüge wegen ihres Gehaltes an Roggenmehl sehr viskös sind.

Es zeigt sich dabei, dass die einzelnen Roggenmehle sich in der Viskosität ihrer Auszüge ziemlich stark unterscheiden und dass die Viskosität mit der Zeit stark abfällt.

Ueber den Nachweis der Stempelentfernung bei Eiern.

Von Dr. H. MOHLER und Dr. J. HARTNAGEL, Zürich.

Durch den Bundesratsbeschluss vom 12. Februar 1934 betreffend die Abänderung des Art. 119 der Verordnung vom 23. Februar 1926 über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, der auf den 1. April 1934 in Kraft gesetzt wurde, müssen aus dem Ausland eingeführte Eier bei der Einfuhr sowohl auf den Packungen als auf den einzelnen Eiern eine Kennzeichnung ihres ausländischen Ursprungs tragen. Inländische Eier müssen nicht mit einer Ursprungsbezeichnung versehen sein. Sie können jedoch einen Hinweis auf ihre inländische Herkunft, wie «S. E. G.» (Schweizerische Eilverwertungsgenossenschaft), «Landeier» tragen und dürfen als «Trinkeier» bezeichnet werden, sofern sie nicht über 8 Tage alt und im Geruch und Geschmack einwandfrei sind. Im Verkehr sind daher Eier anzutreffen, die entweder ungestempelt oder mit einem Stempel versehen sind, der auf eine inländische bzw. ausländische Herkunft der betreffenden Eier schliessen lässt.

Die ausländischen Versandfirmen leben nach unsern Feststellungen den Bestimmungen des neuen Bundesratsbeschlusses nach. Dagegen wurden eine ganze Zahl von Fällen beobachtet, bei denen auf Eiern, die vorschriftsgemäss mit der Kennzeichnung des ausländischen Ursprungs versehen waren, die Stempel im Inland durch Essigessenz, Salzsäure oder durch Scheuermittel entfernt worden waren, um die Eier nachher mit etwa 50% Gewinn als Inlandeier weiter zu verkaufen. Schliesslich wurden Eier im freien Handel vorgefunden, auf denen der Auslandstempel durch den Stempel «Trinkeier» ersetzt worden war.

Ueber den Nachweis der Stempelentfernung sind bereits mehrere Arbeiten erschienen. *K. Eble, H. Pfeiffer* und *R. Bretschneider*¹⁾ beobachteten auf Eiern an der Stelle, wo der Stempel entfernt worden war, unter der Quarzlampe einen kräftigen, tiefblauen Fleck, der sich von der weisslich-blauen bis rötlichen Schalenfarbe deutlich abhob. *A. Schrempp*²⁾ fand in vielen Fällen in dem unter der Quarzlampe dunkel erscheinenden Fleck noch Resten der Stempelfarbe, die im ultravioletten Licht aufleuchteten. *K. Braunsdorf* und *H. Brinckmeier*³⁾ erkannten auf holländischen Eiern, auf denen der Stempel entfernt worden war, unter der Quarzlampe eine rote Fluoreszenz. *F. W. Vilter* und *O. Schmidt*⁴⁾ weisen daraufhin, dass der Nachweis der Stempelfarbe mit Hilfe der Quarzlampe zu Fehlschlüssen führen kann. Der tiefblaue Fleck wird auch erhalten, wenn eine Stelle abgewischt wird, um sie von Schmutz zu befreien. Die blaue Farbe rührt von der freigelegten Eischale her. Zum Nachweis der Stempelentfernung verwendet *K. Braunsdorf*⁵⁾ die Heestermann'sche Probe (Nachweis des Eioberhäutchens durch Färbung mit Fuchsinlösung).

Bei unsern Versuchen leistete ebenfalls die Analysenquarzlampe (Hanau) mit dem schwarzen Filterglas, das die sichtbaren Strahlen abschirmt, gute Dienste. Bei der Untersuchung mehrerer hundert Eier konnte die Fälschung direkt nachgewiesen werden. Die ganze Eioberfläche fluoreszierte bläulichviolett, in wenigen Fällen mehr rötlich. Dunkel hoben sich die Stellen der äussern Eingriffe auf die Eioberfläche ab. Die Umsäumung dieser Stellen war je nach der Behandlung verschieden. Beim Entfernen des Stempels durch Säuren ist die Umsäumung zusammenhängend, und es war die Richtung des Abfliessens der Säure bei der Stempelentfernung zu beobachten. Bei mechanischer Entfernung des Stempels durch Scheuermittel war die Umsäumung zerfranst, es waren deutlich Kratzspuren erkennbar. In dem dunkeln Feld leuchteten in den meisten Fällen noch Bruchstücke des Stempelaufdruckes in heller Fluoreszenz auf. In einer ganzen Serie von Fällen konnte sogar der Stempelaufdruck («Danish») deutlich entziffert werden. In vereinzel-

1) Z. U. L., 65, 100 (1933).

2) Z. U. L., 65, 647 (1933).

3) Z. U. L., 66, 301 (1933).

4) Z. U. L., 65, 649 (1933).

5) Z. U. L., 67, 451 (1934).

ten Fällen konnte wohl eine verletzte Stelle festgestellt werden, es war aber nicht möglich, Stempelspuren zu beobachten.

Nachdem durch die Analysenquarzlampe verdächtige Stellen festgestellt worden waren, wurden sie unter einer starken Lupe beobachtet, um noch Ueberreste des Stempelfarbstoffes in den Vertiefungen der Eioberfläche zu finden. In etwa zehn Fällen gelang der Nachweis des Stempelfarbstoffes auf diese Weise.

Eine Säurebehandlung kann auch durch Betupfen der Eioberfläche mit Thybromollösung (50 cm³ Thybromollösung Gerber + 1000 cm³ 68%iger Alkohol), entsprechend dem Nachweis der Eikonservierung nach *K. Eble*, *H. Pfeiffer* und *R. Bretschneider*, festgestellt werden. Nach fünf Minuten Einwirkungsdauer der Thybromollösung wird das Ei mit Leitungswasser abgewaschen. Bei einer Säurebehandlung bleibt die betreffende Stelle weiss, die übrigen Stellen zeigen infolge der Alkalität des Wassers die blaue Farbe des Indikators in schwach alkalischer Lösung.

Zum Nachweis des Eiobehäutchens ist die Probe nach *H. E. Heestermann*⁶⁾ geeignet.

Auf Grund unserer Versuche empfehlen wir folgenden *Arbeitsgang*:

Man betrachtet die gesamte Oberfläche des Eis aufmerksam unter der Quarzlampe mit schwarzem Filterglas. Ist das Ei weder mechanisch noch chemisch behandelt worden, so fluoresziert die gesamte Oberfläche homogen blauviolett bis rötlich. Einzelne Punkte können, besonders bei ältern Eiern, intensiver aufleuchten. Wurde das Ei mechanisch oder chemisch behandelt, so heben sich die Stellen der äussern Eingriffe auf der Eioberfläche ab. Die Umsäumung dieser Stellen ist je nach der Behandlung verschieden. Bei mechanischer Einwirkung ist sie zerfranst, und man erkennt deutliche Kratzspuren. Bei chemischer Einwirkung (Säurebehandlung) ist die Umsäumung der Aetzstelle zusammenhängend, und es ist die Richtung des Abfliessens der Säure bei der Stempelentfernung zu beobachten. Erkennt man an der verletzte Stelle nicht ohne weiteres Stempelrückstände, so wird sie unter der Lupe betrachtet. Vielfach sind in den Vertiefungen der Eioberfläche Ueberreste von Stempelfarben erkennbar.

Die Säurebehandlung lässt sich durch Betupfen der Eioberfläche mit Thybromollösung (50 cm³ Thybromollösung Gerber + 1000 cm³ 68%iger Alkohol) nachweisen. Die Lösung wird fünf Minuten lang zur Einwirkung gebracht und hierauf mit Leitungswasser abgespült. Die mit Säure behandelten Stellen bleiben weiss, die übrigen zeigen infolge der Alkalität des Wassers die blaue Farbe des Indikators in schwach alkalischer Lösung. Zur Prüfung, ob das Eiobehäutchen verletzt oder durch Konservierung oder durch Säurebehandlung ganz entfernt wurde, wird das Ei während einer Stunde in eine Fuchsinlösung (1 cm³ gesättigter

⁶⁾ Chem. Weekbl., 29, 134 (1929), nach Z. U. L., 66, 309 (1933).

alkoholischer Fuchsinlösung + 5 cm³ Essigsäure + 1000 cm³ Wasser) eingetaucht. Der Farbstoff zieht auf das Eioberhäutchen auf, oberhäutchenfreie Stellen werden nicht gefärbt. Das gefärbte, noch feuchte Oberhäutchen lässt sich mit dem Finger abreiben.

Zweckmässig wird das Ei nach dem Färben mit Fuchsinlösung nochmals unter der Quarzlampe betrachtet. In manchen Fällen werden die Stempelrückstände durch Fuchsin verstärkt und leuchten intensiv.

Es ist uns nachträglich bekannt geworden, dass der Stempel auch durch Abreiben des Eis mit Alkohol entfernt worden sei. Nach unsern Versuchen gelingt die Stempelentfernung auf diese Weise weniger gut als mit Essigsäure oder Salzsäure. Immerhin wird ebenfalls durch die Alkoholbehandlung das Eioberhäutchen beschädigt, was durch Betrachten des nach Heestermann gefärbten Eis unter der Quarzlampe nachgewiesen werden kann.

Unification des méthodes d'analyse des vins.

(Rapport relatif aux travaux de la Conférence Internationale à Rome, 9—11 avril 1934.)

La Conférence économique et monétaire de Londres, de 1933, avait adopté, au cours de ses travaux, sur la proposition de la sous-commission économique et du sous-comité du vin, la résolution suivante, concernant l'unification de la présentation des résultats d'analyse des vins:

«La sous-commission recommande la réunion d'une commission internationale où chacun des pays intéressés serait représenté par deux chimistes-œnologues qualifiés, qui étudieraient, en commun, un texte complet et définitif de notation et de détermination des méthodes destinées à révéler les qualités des vins, ainsi que leurs falsifications.

En outre, la Conférence de Londres a décidé que cette question spéciale, comme d'ailleurs les autres questions comprises dans l'ensemble des résolutions concernant le vin, serait confiée à l'Institut international d'agriculture, de concert avec les organes compétents du Secrétariat de la Société des nations et l'Office international du vin.»

Donnant suite à cette résolution, l'Institut international d'agriculture, d'entente avec l'Office international du vin, organisa la Conférence de Rome, du 9—11 avril 1934.

Presque tous les pays invités répondirent favorablement et se firent représenter par deux délégués.

Mr. Ed. Barthe, Député, président de l'Office international du vin, dirige les débats. Les délégations d'Espagne et de Suisse sont appelées à la vice-présidence. Sont présents à la Conférence:

pour l'ALGÉRIE

M. J. Henri FABRE,

Professeur d'œnologie à l'Institut agricole d'Algérie, Maison Carrée, Alger.