Zur Eierkonservierung mit Wasserglas

Autor(en): **Mohler, H. / Büeler, H. / Waser, E.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **22 (1931)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-983912

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

säure Rücksicht zu nehmen ist, da diese Substanz ja eine ganz ähnliche Farbenreaktion gibt wie das Maltol[10]).

Zusammenfassend ergibt sich aus diesen Versuchen, dass die Maltolbestimmung nach *Merl* und *Beitter* als Unterscheidungsmittel von Malz- und Gerstenkaffee brauchbare Dienste leisten kann; im allgemeinen wird jedoch die morphologische Prüfung in der oben angegebenen Form schneller und zuverlässiger zum Ziele führen.

Zur Eierkonservierung mit Wasserglas.

Von Dr. H. MOHLER und Ing.-Chem. H. BÜELER.

(Mitteilung aus dem Laboratorium des Kantonschemikers, Zürich, Vorstand: Prof. Dr. E. Waser.)

Das Einlegen von Eiern in Wasserglas bezweckt, die Mikroorganismen vor dem Eindringen ins Ei-Innere abzuhalten und dadurch eine Zersetzung der Eier zu verhindern. Diese Konservierungsmethode wird im Handel nicht angewendet, weil die Konservierung mittels Kälte oder Kalklösung u. a. m. offenbar ökonomischer ist. Dagegen findet sie im Haushalt ausgedehnte Verwendung.

Wie *J. M. Bartlett*[1]), sowie *A. Evéquoz* und *E. P. Häusler*[2]) festgestellt hatten, wird eine brauchbare Konservierung nicht mit jeder beliebigen Wasserglaslösung erreicht. Während Bartlett mit einem Wasserglas mit 24,2% SiO_2 und 8,89% Na_2O gute Resultate erzielte, empfehlen *Evéquoz* und *Häusler*[2]) Wasserglas mit 36,07% SiO_2 und 10,25% Na_2O, das vor Anwendung in gebräuchlicher Weise zu verdünnen ist und *A. Heiduschka*[3]) schlägt eine 3,5%ige Wasserglaslösung vor. *G. Bucher*[4]) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zum Schluss, dass ein für den vorliegenden Zweck geeignetes Wasserglas sich der Zusammensetzung des Natriumtetrasilicates mit 20,5% Na_2O nähert und nur geringe Beimengungen von Natriumtrisilicat mit 25,6% Na_2O enthalten soll. Das Wasserglas muss also möglichst kieselsäurereich sein. Ist es zu stark alkalisch, so nimmt das Eiweiss der Eier nach Bartlett eine gelbliche Färbung an und kann nach Evéquoz und Häusler unter diesen Umständen sogar fest werden, ebenso kann der Eidotter eine feste Beschaffenheit

---

[10]) Ueber den Nachweis von Salicylsäure neben Maltol sei auf die betr. Originalarbeiten von *Merl* und *Beitter* verwiesen.

[1]) Chem.-Ztg., 1912, **36**, 1311.

[2]) Z. U. N. G., 1913, **25**, 96.

[3]) Pharm. Ztg., 1917, **62**, 328.

[4]) Bayr. Ind. Gewerbeblatt, 1917, **102**, 118.

annehmen und sich grünlich verfärben. Diese Beobachtungen werden durch die Feststellungen von *Kreis*[5]) an einem Fall aus Baselland gestützt, wo von einem Drogisten statt Wasserglas — angeblich irrtümlicherweise — eine Natronlauge mit 29% Aetznatron abgegeben wurde mit der Vorschrift, sie vor Gebrauch 10 Mal zu verdünnen. Die mit der verdünnten Lösung behandelten Eier zeigten sich, als sie nach 14 Tagen beobachtet wurden, als vollständig verdorben. Das Eiweiss war zu einer durchsichtigen, harten, gelben Gallerte erstarrt; das Eigelb war ebenfalls fest geworden und liess in den äussern Schichten eine grünliche Färbung erkennen. Die nach Vorschrift verdünnte Lösung enthielt 3,7% Aetznatron und nur Spuren von Kieselsäure.

Einen gleichen Fall können wir nun melden. Kürzlich wurden uns Eier eingesandt, deren Eiweiss ebenfalls zu einer harten, durchsichtigen und widerstandsfähigen Gallerte erstarrt war und eine gelbbraune Farbe angenommen hatte. Das Eigelb war gleichfalls fest geworden und liess an den äussern Partien teilweise eine grüne Färbung erkennen. Im Geruch zeigten die Eier keine wesentliche Veränderung, jedenfalls trat der Zersetzungsgeruch nicht auf. Sie mussten ihres Aussehens wegen dennoch als vollständig verdorben und durchaus ungeniessbar bezeichnet werden. Die beschriebene Veränderung war schon kurze Zeit nach Einlegen der Eier in eine vorschriftsgemäss verdünnte sog. Wasserglaslösung aufgetreten. Diese Lösung reagierte gegen Lackmus deutlich alkalisch und enthielt 2,3% Aetznatron und 0,13% SiO_2, also erhebliche Mengen an freiem Alkali.

Die Wirkung des Wasserglases auf die Eier erklärt Bucher dadurch, dass es durch die Verdünnung mit Wasser weitgehend hydrolytisch gespalten wird und die freie, in kolloidaler Form vorhandene Kieselsäure mit dem Calciumkarbonat der Eierschale eine Adsorptionsverbindung bildet. Die kieselsäureabscheidende Wirkung wird durch die Luftkohlensäure begünstigt, aber nach dem Massenwirkungsgesetz von Guldberg und Waage umso mehr zurückgedrängt, je mehr freies Alkali resp. OH-ion vorhanden ist. Dieses tritt nach und nach durch die Poren in das Ei-Innere, wodurch der Ei-Inhalt koaguliert hart und verfärbt wird.

G. Bucher stellte fest, dass ein zur Konservierung von Eiern richtig zusammengesetztes Wasserglas beim Verreiben mit dem gleichen Gewicht an 96%igem Alkohol in eine körnige Masse verwandelt wird und der dabei klar bleibende Alkohol rotes Lackmuspapier nur äusserst schwach blau färbt. Bei zu stark alkalischem Wasserglas entsteht unter gleichen Bedingungen eine schmierige Masse und der Alkohol zeigt stark alkalische Reaktion.

---

[5]) Jahresbericht des Kantonschemikers von Basel-Stadt, 1930.