

# Mitteilungen aus der Praxis : zur Altersbestimmung von Eiern

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **63 (1972)**

Heft 2

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **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.

## Zur Altersbestimmung von Eiern

A. Blumenthal und H. Weymuth

Aus dem Zentral-Laboratorium des Migros-Genossenschafts-Bund (MGB), Zürich

### 1. Einleitung

Im Kapitel 21 des zweiten Bandes der fünften, vollständig neu bearbeiteten Auflage des Schweizerischen Lebensmittelbuches (1967) sind einige Methoden zur Bestimmung des scheinbaren Alters von Eiern enthalten. Es handelt sich dabei speziell um:

#### 1.1 Schwimmprobe

Aus der Dichte der Eier wird das ungefähre Alter abgeschätzt. Trinkeier, höchstens 8 Tage alt, sinken in einer Lösung der Dichte von 1,074 auf den Boden, ältere Eier schwimmen auf der Lösung. Es wird allerdings darauf hingewiesen, daß die Art der Aufbewahrung den Alterungsvorgang wesentlich beeinflußt.

#### 1.2 Wertzahl

Die Veränderung der Brechungsindices von Dotter und Eiklar während der Lagerung wird in der Wertzahl erfaßt. Sie nimmt beim Altern der Eier ab. Bei Trinkeiern muß sie mindestens 61 betragen (normal 62—67).

#### 1.3 Alterungszahl

Die Abnahme des Brechungsindex des Eidotters gegenüber ganz frischem Dotter kommt in der Alterungszahl zum Ausdruck. Die Alterungszahl steigt beim Lagern der Eier an. Bei Trinkeiern liegt sie höchstens bei 1,5 (normal 0—0,5).

Ferner wird der prozentuale Aufbau der Hühnereier wie folgt angegeben:

Schale 10,1 %      Gesamtinhalt 89,9 %

Auf Grund eigener Befunde, die sich mit den Kennzahlen des Schweiz. Lebensmittelbuch nicht deckten, nahmen wir eine Reihe von Bestimmungen an Eiern vor, deren wirkliches Alter und deren Lagerungsbedingungen genau bekannt waren.

### 2. Untersuchungsergebnisse

Tabellarisch zusammengefaßt sehen die Resultate wie folgt aus:

	Schale in g			Schale in %			Wertzahl			Alterungszahl			Schwimmprobe
	Max.	Min.	φ	Max.	Min.	φ	Max.	Min.	φ	Max.	Min.	φ	
A Frischgelegte Eier	6,7	5,6	6,0	10,1	8,7	9,2	68,7	62,1	65,1	1,5	0	0,4	alle sinken
B Frischgelegte Eier	6,8	5,0	5,9	11,0	8,7	9,7	66,2	63,2	64,7	0,5	0	0,1	alle sinken
C 8 Tage bei 4 ° C gelagerte Eier	7,3	5,7	6,2	10,0	8,8	9,3	69,2	64,2	66,9	1,3	0	0,2	alle sinken
D 8 Tage bei Zimmertemperatur gelagerte Eier	7,1	5,0	5,9	10,6	9,1	10,0	64,3	57,2	61,2	7,5	0	3,0	9 schwimmen 3 sinken
E 48 Stunden — Eier aus dem Handel erhoben	6,3	4,3	5,2	9,7	8,1	8,8	66,5	60,7	63,5	2,7	0	0,9	1 schwimmt 11 sinken

## 2.1 Ergänzungen zu obiger Tabelle

Bei jeder Serie wurden 12 Eier untersucht, alle weißschalig.

Die Eier der Serien A, B, C und D wurden noch legewarm beim Produzenten erhoben. Die Eier der Serien A und B kamen nach 2 Stunden bereits zur Untersuchung.

Die Eier der Serien A, C und E stammten von 14 Monate alten Hühnern, die Eier der Serien B und D von 10 Monate alten Hühnern. Hühner-Rasse: Hybridrasse H. N. b.

Die Eier der Serie E durchliefen die normalen Wege der Warenverteilung und waren zwei Tage alt. Bei den Eiern der Serie E schwamm ein Ei auf der Lösung von der Dichte 1,074. Es zeigte eine normale Wertzahl (63,2), aber eine erhöhte Alterungszahl (2,3). Zwei weitere Eier, die zwar bei der Schwimmprobe untersanken, zeigten abnormale Werte, nämlich Wertzahl 60,7; Alterungszahl 2,7 und Wertzahl 6,7, Alterungszahl 2,2.

## 3. Weitere Ergebnisse

Es wurden noch einige Untersuchungen durchgeführt, auf deren zahlenmäßige Wiedergabe an dieser Stelle verzichtet sei. In Worten ausgedrückt führten sie zu folgenden Ergebnissen:

3.1 Eier, die 14 Tage bei 4 ° C gelagert wurden, nach LMV eindeutig keine Trinkeier, entsprachen in den Kennzahlen noch durchaus den Anforderungen an Trinkeier.

3.2 Eier, die 14 Tage bei Zimmertemperatur gelagert wurden, nach LMV Frischeier, entsprachen in den Kennzahlen zu 80 % (!) nicht mehr vollumfänglich den Anforderungen an Frischeier.

## 4. Diskussion und Schlußfolgerung

4.1 Der im Lebensmittelbuch mit 10,1 % angegebene Schalenanteil scheint zu hoch zu sein. Wir fanden im Durchschnitt 9,5 %. Der Grund dafür ist wahrscheinlich in der heutigen Intensivhaltung der Hühner zu suchen. Diese Verschiebung dürfte die Ergebnisse der Schwimmprüfung beeinflussen. Eine Verminderung der Schalendicke konnte dagegen nicht festgestellt werden.

4.2 Die im Schweiz. Lebensmittelbuch angegebenen Methoden und Kennzahlen sind in der Praxis nur bedingt zur Bestimmung des scheinbaren Alters von Eiern verwendbar. So können z. B. Eier, deren Kennzahlen den Anforderungen an *Trinkeier* nicht mehr entsprechen, entweder *weniger als 8 Tage alt* sein, wurden jedoch bei ungünstigen Verhältnissen gelagert, oder sie sind tatsächlich *älter als 8 Tage*. In der gegenwärtig gültigen Lebensmittelverordnung und im Lebensmittelbuch sind keinerlei Vorschriften über allfällige Temperaturen bei der Lagerung von Trinkeiern und Frischeiern enthalten.

4.3 Im Revisionsentwurf zu Kapitel XVI, Eier und Eierkonserven, der Lebensmittelverordnung ist u. a. vorgesehen, für Trinkeier und Frischeier eine Kühlagerung unter 8 ° C als unzulässig zu erklären. Es soll damit wohl verhindert werden, daß Eier, die auf Grund ihres Alters z. B. nicht mehr Trinkeier sind,

dennoch als solche in den Verkauf gelangen. Andererseits fragt es sich, ob auf Grund unserer Ergebnisse und im Interesse der Qualitätserhaltung nicht auch eine obere, maximal zulässige Lagertemperatur, oder eventuell nur eine solche, festgelegt werden sollte.

### *Zusammenfassung*

Die Problematik der im Schweizerischen Lebensmittelbuch niedergelegten Methoden zur scheinbaren Altersbestimmung von Eiern wird dargelegt und genauere Vorschriften für die Lagerhaltung von Frisch- und Trinkeiern werden angeregt.

---

## Schweizerisches Lebensmittelbuch 5. Auflage, Zweiter Band

Die 7. Lieferung (1972) ist im Druck und gelangt auf Anfang Herbst zum Versand.

Sie gehört zum Ringbuch II und enthält die Kapitel

- 14 «Cerealien und Hülsenfrüchte»
- 27A «Trinkwasser»
- 37B «Kochsalz und Nitritpökelsalz»

Die Redaktion

---

## Mitteilung

Im Rahmen einer Studienplanreform an der Abteilung für Landwirtschaft der ETH wurde 1971 aus den beiden Studienrichtungen Agrotechnologie und Milchtechnik eine neue Studienrichtung geschaffen, welche die Ausbildung von Lebensmittel-Ingenieuren (dipl. LM-Ing. ETH) zum Ziele hat.

Anlässlich ihrer Generalversammlung vom 24. Mai 1972 in Winterthur stellte nun die Schweiz. Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie, die frühere Agrotechnologenvereinigung, ein Berufsbild des Lebensmittel-Ingenieurs vor. Die sachlich gut gestaltete Broschüre soll sowohl den zukünftigen Studenten wie auch die Lebensmittelindustrie über Ausbildung und Beruf des Lebensmittelingenieurs informieren.

Broschüren sind zum Preis von Fr. 2.50 bei H. J. Zehnder, Eidg. Forschungsanstalt, 8820 Wädenswil, erhältlich.