

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Band: 14 (1923)
Heft: 5

Rubrik: Kleinere Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kleinere Mitteilungen.

Untersuchungen von jodierten Salzen.

Nachtrag zu der Arbeit: «Untersuchungen über das Vorkommen von Jod in der Natur», Kap. 2.¹⁾

Von Dr. Th. von FELLENERG.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Prof. Dr. F. Schaffer.)

Unsere frühern Versuche haben gezeigt, dass die mit Kaliumjodid versetzten Salze nach einiger Zeit einen Verlust an Jod erleiden. Die Jodabnahme ist bei verschiedenen Salzen verschieden. Im allgemeinen scheinen reinere Salze sich besser zu halten, als weniger reine, ohne dass darin bis jetzt eine deutliche Gesetzmässigkeit zu Tage trat. Bestimmungen der wichtigsten Verunreinigungen, Mg, Ca, SO₄, Fe und Al liessen keinen Zusammenhang zwischen einem dieser Bestandteile und der Grösse des Jodverlustes erkennen. Es zeigte sich, dass die Abnahme des Jodes in der Regel hauptsächlich bei Beginn der Lagerung, während des Austrocknens, erfolgt. Später nahmen einige Salze noch weiter ab, andere erhielten ihren Jodbestand.

Schliesslich wurde erkannt, dass der Jodverlust bei einer Anzahl unserer Versuche zum Teil daher rührte, dass die Feuchtigkeit des Salzes beim Lagern in kleinen Stoffsäcken in den Stoff diffundierte und das noch in Lösung befindliche Kaliumjodid mit sich führte. Das ändert aber nichts an der Tatsache, dass auch in einzelnen Fällen beim Lagern feuchter Salze in Porzellanschalen oder beim Lagern grösserer oder kleinerer Menge trockener Salze in Säcken Verluste festgestellt worden sind. Abgesehen von der Entmischung feuchter Salze in porösen Packmaterialien, wobei ein Teil des Jodides in die Umhüllung wandert, findet somit noch ein Jodverlust statt, welcher unabhängig von der Verpackung ist. Es handelt sich hier wahrscheinlich um gewisse anorganische Katalysatoren, welche die Oxydation des Jodides zu elementarem Jod bewirken. Eine demnächst gemeinsam mit Dr. *Geilinger* und Dr. *Schweizer* zu publizierende Arbeit soll die Wirkung solcher Katalysatoren dartun.

Eine neue Versuchsreihe über den Jodverlust von jodiertem Kochsalz wurde mit einem in Bern gekauften Siedesalz der Vereinigten schweizerischen Rheinsalinen vorgenommen.

Das Salz erwies sich als vollständig neutral. Es wurde mit 5 mg KJ pro kg jodiert. Eine Probe wurde ohne alkalischen Zusatz gelassen, weitere Proben erhielten steigende Mengen Soda oder Pottasche. Nach der Jodierung betrug der Wassergehalt 5,73%. Je 1,25 kg Salz wur-

¹⁾ Diese Mitteilungen, 1923, 14, 172.

den in 1,5 Liter fassende Konfitürengläser von 17 cm Höhe und 11,5 cm Durchmesser eingefüllt und die Gläser, lose mit Papier bedeckt, in einer Küche untergebracht. Der Beginn des Versuches fiel auf den 8. Mai.

Nach 52 Tagen wurden die Probe ohne Zusatz und eine mit 0,693 g $K_2CO_3 = 10 \text{ cm}^3 \text{ n-}K_2CO_3$ pro kg untersucht. Die weiteren Proben mit geringeren alkalischen Zusätzen konnten nach den hier erhaltenen Resultaten beiseite gelassen werden. Man untersuchte die oberste, eingetrocknete Kruste, eine Probe von der Mitte des Glases und die unterste Schicht besonders, je 50 g Material. Sodann wurde der Rest des Salzes gemischt und die Mischung ebenfalls analysiert. Man fand folgende Werte:

Tab. 1. Jodiertes Kochsalz, nach 52-tägiger Aufbewahrung in Gläsern.
Ursprünglicher Jodgehalt = 5 mg im kg.

	ohne alkalischen Zusatz mg KJ im kg	mit 0,693 g K_2CO_3 pro kg mg KJ im kg
oben . . .	4,96	4,61
	5,08	4,61
Mitte . . .	3,93	4,20
	4,00	4,20
unten . . .	7,05	6,78
	7,05	6,71
Durchschnitt	5,02	5,15
	5,00	5,00

Die Durchschnittsproben haben kein Jod verloren. Wir haben hier offenbar ein Salz vor uns mit sehr wenig der genannten Katalysatoren.

Die Proben in verschiedenen Schichten der Gläser zeigen uns, dass eine Entmischung stattgefunden hat. Einerseits ist die Mutterlauge, die bei einem Wassergehalt von 5,73% ungefähr 7,8% beträgt, in die Tiefe gesunken und hat eine Anreicherung an Jodid am Boden der Gefäße bewirkt. Andererseits ist gleichzeitig mit dem an der Oberfläche erfolgenden Austrocknen eine Kapillarwirkung eingetreten, welche einen Teil der Mutterlauge und des darin gelösten Jodides nach oben zog. Dadurch ist der Jodidverlust, der durch das Herabsinken der Mutterlauge erfolgt wäre, entweder ganz oder teilweise kompensiert. Nur die mittleren Teile sind wirklich an Jod verarmt.

Die Salzproben wurden nun in denselben Gläsern wieder hingestellt und in den ersten Tagen von Zeit zu Zeit umgerührt, um die sich bildende Salzkruste zu zerstören und ein leichteres Austrocknen auch der tiefer liegenden Stellen zu ermöglichen. Nach weiteren 39 Tagen, also 91 Tage nach der Jodierung, wurden von neuem Jodbestimmungen in den verschiedenen Schichten vorgenommen. Man erhielt folgende Werte:

Tab. 2. Jodiertes Kochsalz, nach 91-tägiger Aufbewahrung in Gläsern.
Ursprünglicher Jodgehalt = 5 mg im kg.

	ohne alkalischen Zusatz mg KJ im kg	mit 0,693 g K_2CO_3 pro kg mg KJ im kg
oben	5,02	4,88
	5,00	5,00
Mitte	4,68	4,74
	4,35	4,87
unten	5,27	5,27
	5,33	5,27
Durchschnitt	4,81	4,75
	4,67	4,67

Die Durchschnittsproben zeigen nach 3 Monaten eine leichte Abnahme im Jodgehalt; der Verlust ist aber recht geringfügig. Ich wiederhole, dass dies nicht nur der Art der Aufbewahrung, sondern wohl auch der zufälligen Zusammensetzung des Kochsalzes zuzuschreiben ist. Eine Wirkung des alkalischen Zusatzes lässt sich hier nicht erkennen.

Eine Entmischung im gleichen Sinne wie früher hat auch hier stattgefunden, aber in viel geringerem Masse, als nach der ersten Aufbewahrung, da die Salze bereits ziemlich trocken waren.

Es geht aus unsern Versuchen hervor, dass feuchtes, jodiertes Kochsalz sich ziemlich stark entmischt. Bei ganz trockenem Salz ist die Entmischung nicht mehr möglich.

Ferner zeigen die Versuche, dass es Salze gibt, deren Jodverlust innert 3 Monaten so unbedeutend ist, dass er praktisch nicht in Betracht fällt.

* * *

Ueber Farbstoffeinlagerungen im Brot.

Von Dr. E. ARBENZ.

(Aus dem Laboratorium des Eidg. Gesundheitsamtes, Vorstand: Prof. Dr. F. Schaffer.)

Nach verschiedenen Literaturangaben wurden schon in früheren Jahren Brote in den Verkehr gebracht, die deutlich sichtbare, gefärbte Flecken aufwiesen. Während früher das Auftreten rotgefärbter Farbstoffeinlagerungen vorherrschend war, mehren sich, wie aus den Jahresberichten der kantonalen Untersuchungsanstalten¹⁾ hervorgeht, die Fälle, dass hauptsächlich Brote mit violetten oder blauen Flecken zur Untersuchung gelangen.

Als Ursache der rotgefärbten Verunreinigungen musste in erster Linie das mit Fuchsin denaturierte Futtermehl, das absichtlich oder zu-

¹⁾ Diese Mitteilungen, Auszüge aus kantonalen Jahresberichten der Jahre 1911 bis 1916, 1918, 1920—1922.