

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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 45 (1954)

**Heft:** 4

**Artikel:** Bestimmung des Trockengehaltes von Speiseeissorten durch Anwendung von infraroten Strahlen

**Autor:** Kottász, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-984031>

### **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:** 14.03.2025

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

### Summary

Description of a new combined filter-flask which permits to perform the reaction and filtration in one flask, avoiding the transfer of the reaction mixture on a filter.

### Littérature

- F. Hernler*, Mikrochemie, Pregl-Festschrift, 140 (1929).  
*M. Potterat et H. Eschmann*, ces Trav. 45, 312 (1954).

## Bestimmung des Trockengehaltes von Speiseeissorten durch Anwendung von infraroten Strahlen

Von *J. Kottász*

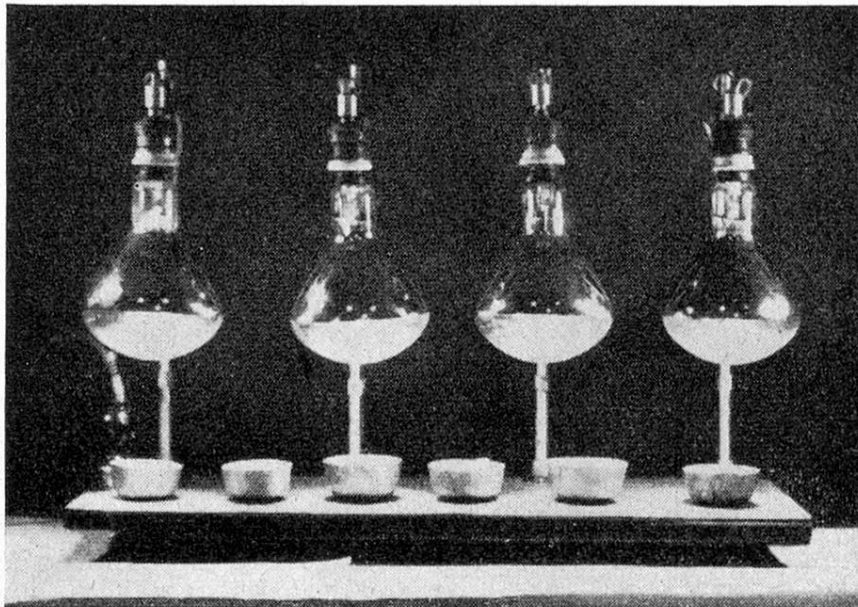
(Städt. Anstalt für Chemie und Lebensmitteluntersuchung, Budapest)

Der Trockengehalt von Speiseeis wird meistens durch Trocknung im Trockenschrank bestimmt. Bei dieser Methode bereitet die Erreichung der Gewichtskonstanz, d.h. die vollständige Vertreibung der Feuchtigkeit, Schwierigkeiten. Es entsteht nämlich an der Oberfläche des geschmolzenen Speiseeises bzw. Speiseeismisches — besonders bei Verwendung grösserer Mengen von Stabilisatoren (Verdickungs- und Geliermittel, z.B. Johannisbrotkernmehl, Mahlprodukt von Gleditschia usw.) — eine dünne undurchlässige Oberflächenschicht, welche die weitere Trocknung und damit das Erreichen einer Gewichtskonstanz verhindert<sup>1)</sup>. Zur angenäherten Bestimmung von Obstspeiseeisen genügt zwar die Prüfung mit dem Refraktometer, doch ist das Anwendungsgebiet einer solchen Bestimmung begrenzt, indem die in Speiseeismischen befindlichen anderen Komponenten, z.B. die Milch, die Resultate vollkommen entstellen können<sup>1)</sup>.

Um die Bildung der obenerwähnten Oberflächenmembran zu vermeiden, schien es zweckmässig, die Trockengehaltsbestimmung mit infraroten Strahlen durchzuführen. Die Bedeutung der infraroten Strahlen besteht nämlich darin, dass sie im Gegensatz zu den gewöhnlichen Lichtstrahlen ihre Energie so lange nicht abgeben, als sie nicht auf festem Material auftreffen, welches einen Teil der Energie absorbiert und einen anderen Teil, je nach Beschaffenheit seiner Oberfläche, zurückwirft. Ein Teil der absorbierten Energie bewirkt in dem betreffenden Material chemische oder physikalische Veränderungen, ein anderer Teil wird wieder ausgestrahlt, und der Rest gelangt durch Wärmeleitung in die umgebende Luft. Bei schwarzen, glanzlosen Objekten ist die Absorption und Strahlung am grössten, helle glänzende Gegenstände reflektieren; sie absorbieren die Strahlen

daher schlecht. Infolge dieser letzteren Eigenschaften eignen sich mit Email versehene weisse Porzellanschalen, besonders aber auch Platin- oder Nickelschalen zur Bestimmung des Trockengehaltes von Speiseeismischungen besonders gut.

*Ausführung.* Wir befestigen die Infrarot-Lampen reihenförmig angeordnet auf Stativen in der Weise, dass die Entfernung der einzelnen Lampen vom Plattenfuss des Stativs beliebig geändert werden kann (vgl. Abbildung). Um eine



allzu starke Erhitzung zu vermeiden, ist die vorherige Bestimmung der optimalen Entfernung zweckmässig; eine Überhitzung kann bei Speiseeismischen zur Karamelisierung führen, was zu unrichtigen Werten für den Trockengehalt führt. Bei den von uns durchgeführten Versuchen (vgl. Tabelle) ergab sich bei Verwendung von Lampen zu 250 Watt eine optimale Entfernung von 15—18 cm, vom Rande des Metallüberzuges an gemessen.

Mit diesem Verfahren kann bei der Trockengehaltsbestimmung in 10 ml Speiseeismisch in Platinschalen von 8—10 cm Durchmesser innert 30—40 Minuten Gewichtskonstanz erreicht werden, während bei der Trocknung im Trockenschrank bei einer Temperatur von 105° 5—6 Stunden, eventuell sogar 10—12 Stunden benötigt werden.

## *Tabelle*

Speiseeis	Bestimmung des Trockengehaltes	
	im Trockenschrank g/l	mit Infrarotstrahlen g/l
Milcheis (Schokoladeeis)	365,2	362,9
Fruchteis (Zitroneneis)	306,5	301,7
Likörspeiseeis (Cherry-Brandy-Speiseeis)	364,0	365,1
Aromatisches Speiseeis (Fruchteis mit Orangengeschmack)	330,5	332,2
Eismilchcreme	358,9	363,0
Parfait	370,0	368,3

### *Zusammenfassung*

Zur Bestimmung des Trockengehaltes von Speiseeismischungen erweisen sich die Infrarotstrahlen als besonders geeignet. Durch diese Methode kann bei der Untersuchung derartiger Produkte eine erhebliche Zeitersparnis erzielt werden.

### *Résumé*

Le chauffage par rayons infra-rouges s'est montré particulièrement approprié pour le dosage de la substance sèche dans les mélanges de glaces alimentaires. Cette façon de procéder permet de réaliser une économie de temps considérable.

### *Summary*

The drying of ice-creams, for the determination of their water content, is considerably shortened by using infrared rays instead of the usual ovens.

### *Literatur*

- <sup>1)</sup> J. Kottász: Deutsche Obst-, Gemüse-, Zucker- und Süßwarenzeitschrift, V, 250 (1953).