

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 45 (1954)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Ein einfacher Apparat zur Entnahme von Bombage-Gasen  
**Autor:** Staub, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-984014>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.01.2026

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

produits connus (celui de *Gerber van Gulik* pour le fromage et celui de *Gerber* pour ice-cream) il est encore plus facile et plus rapide de doser la matière grasse dans les laits condensés et en poudre, l'ice-cream, les glaces-sorbets, le chocolat et le cacao, qu'avec le butyromètre à lait.

### *Zusammenfassung*

In der vorliegenden Abhandlung wurde die Erweiterung der Verwendung der *Neusal*-Lösung zur Fettbestimmung in den gezuckerten Milchprodukten angegeben. Diese Verwendung wurde bereits in der Zeitschrift «Milchwissenschaft» 1952, Seiten 14–16, von *Schulz, Efferen* und *Roland* veröffentlicht. Es wurde nun von uns angegeben, wie man leichter und rascher mit den bekannten Produktenbutyrometern (nach *Gerber van Gulik* für Käse und nach *Gerber* für Rahmeis) die Fettbestimmung in Milchpulver, kondensierter Milch, Rahmeis, Gefrorenes, Schokolade und Kakao als mit Milchbutyrometer ausführen kann.

### *Summary*

Description of the application of the *Neusal* solution to the determination of fat in condensed milk, milk powder, ice-cream, sherbet, chocolate and cocoa. The butyrometer of *Gerber van Gulik* for cheese and the butyrometer of *Gerber* for ice-cream are used for this determination.

### *Littérature*

- <sup>1)</sup> Milchwissenschaft 7, 14—16 (1952).

## **Ein einfacher Apparat zur Entnahme von Bombage-Gasen**

Von *M. Staub*

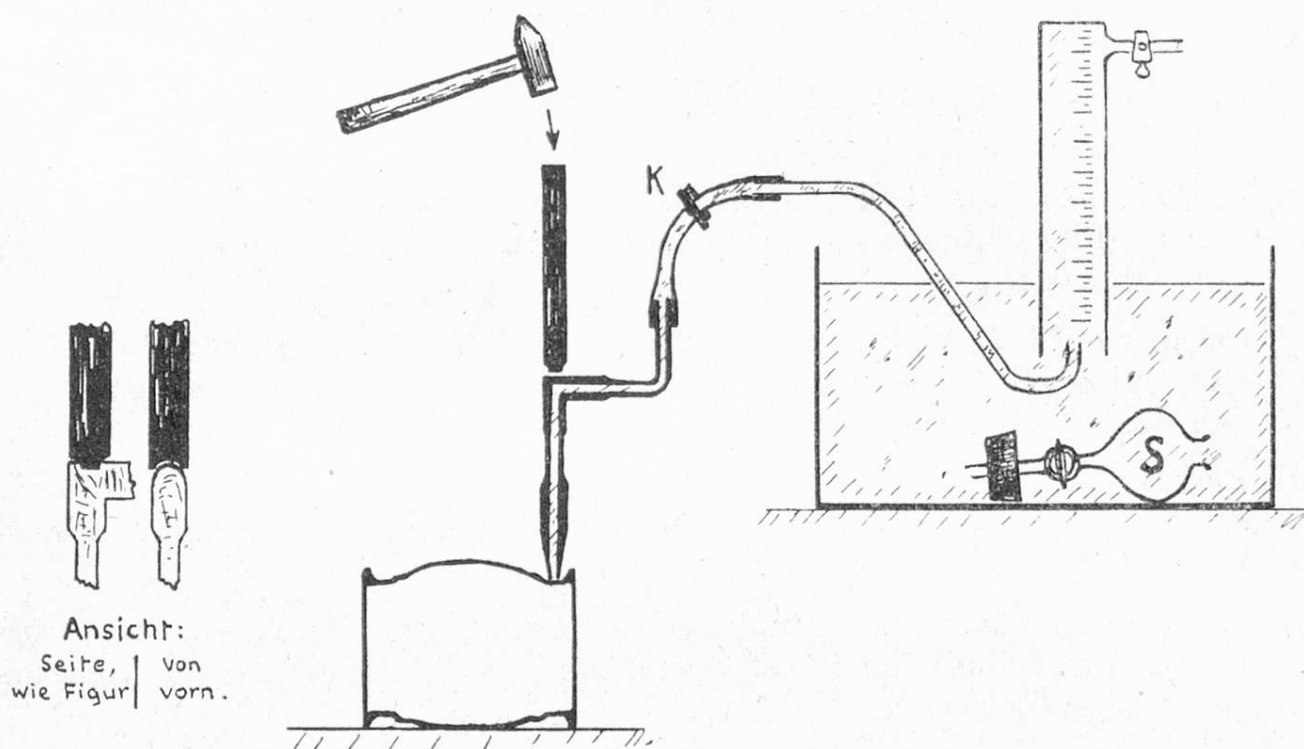
(Mitteilung aus dem kantonalen Laboratorium Zürich)

Für die 5. Auflage des schweizerischen Lebensmittelbuches ist im Kapitel «Fleisch und Fleischwaren» eine Methode zur Entnahme und Untersuchung von Gasen aus bombierten Konservenbüchsen vorgesehen.

Nachstehend möchte ich eine einfache und billige Vorrichtung für die Gasentnahme beschreiben, obschon bereits andere Vorschläge in der Literatur veröffentlicht sind. So beschreiben *Mohler* und *Hartnagel*<sup>1)</sup> eine brauchbare, behelfsmässige Apparatur. Als gewissen Nachteil muss der Umstand betrachtet werden, dass die Konservenbüchse unter Wasser geöffnet werden muss. Auf diese Weise wird eine nachträgliche sterile Probenentnahme für die bakteriologische Untersuchung des Büchsengutes verunmöglicht.

Eine fertig käufliche Apparatur wird von *Behre*<sup>2)</sup> beschrieben. Wenn aber in einem Laboratorium nur wenige Gasuntersuchungen durchzuführen sind, kann man mit einer selbstgebauten Apparatur mit geringeren Kosten auskommen.

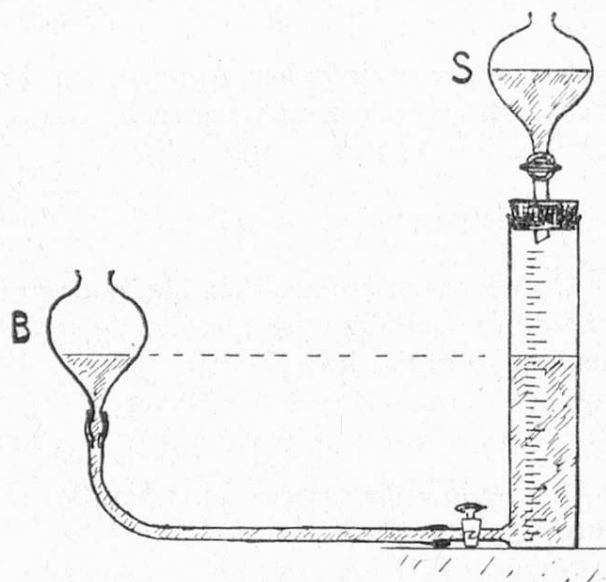
Für die von mir entwickelte Apparatur benötigt man ein zweimal gewinkeltes Kupferrohr mit harter Stahlspitze und einen Stahlstab, der am einen Ende eingekerbt ist, damit er auf den waagrechten Schenkel des Kupferrohres passt. Die übrigen Bestandteile sind in jedem Laboratorium vorhanden.



K = Klemmschraube

S = Scheidetrichter

B = Ausgleichsgefäß



### Methodik

Die steril gemachte hohle Stahlspitze wird am Rand des abflambierten Büchsendeckels aufgesetzt und mit Paraffin abgedichtet. Man schlägt auf den Metallstab und treibt so die Stahlspitze in die Büchse hinein. Das Gas wird durch Drücken auf den Deckel möglichst vollständig in den graduierten Zylinder

übergeführt. Nach Aufsetzen des Tropftrichters unter Wasser kehrt man den Messzylinder um und prüft das Gas, dessen Volumen zuerst abgelesen wird, auf seine Zusammensetzung. Dabei ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- a) *Prüfung auf Kohlensäure*: Man lässt durch den Tropftrichter starke Alkalilauge zufließen, schüttelt einige Male um. Eine Volumenverminderung zeigt Kohlensäure an.  
NB. Das Niveau ist wie bei einem Azotometer mit der Ausgleichsbirne einzustellen.
- b) *Prüfung auf Luft (Sauerstoff)*: Man lässt alkalische Pyrogallollösung zufließen. Eine Volumenverminderung um etwa  $\frac{1}{5}$  lässt auf Anwesenheit von Luft schliessen.
- c) *Prüfung auf Schwefelwasserstoff*: Man lässt Bleiacetatlösung zufließen. Eine Absorption von Schwefelwasserstoff tritt praktisch kaum ein; hingegen färbt sich die Lösung im Zylinder schwarz.
- d) *Prüfung auf Wasserstoff*: Durch Heben der Niveaubirne wird das Gas durch den Tropftrichter in ein Reagenzglas übergeführt und dort auf Entzündbarkeit geprüft.
- e) *Prüfung auf Ammoniak*: Da dieser in Wasser leicht löslich ist, kann man zuletzt den Zylinderinhalt abfiltrieren und im Filtrat mit Nessler-Reagens auf Ammoniak prüfen.

### *Zusammenfassung*

Es wird ein einfacher Apparat zur Entnahme von Bombage-Gasen aus Konservendosen beschrieben, mit dessen Hilfe eine qualitative und für gewisse Gase angenähert quantitative Analyse möglich ist.

### *Résumé*

On décrit un appareil simple, pour prélever les gaz des boîtes de conserves bombées, à l'aide duquel l'analyse qualitative et — pour certains gaz — l'analyse approximativement quantitative est possible.

### *Summary*

A simple apparatus is described for sampling and analyzing the gases from swelled cans.

### *Literatur*

- <sup>1)</sup> H. Mohler und J. Hartnagel, Mitt. **26**, 68 (1935).
- <sup>2)</sup> A. Behre, Deutsche Lebensmittelrundschau **48**, 67 (1952).