

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 21 (1930)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Eine praktische Gelierprobe für gelierende Fruchtsäfte und Pektinpräparate  
**Autor:** Geret, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983928>

### **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:** 06.05.2025

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

## Eine praktische Gelierprobe für gelierende Fruchtsäfte und Pektinpräparate.

Von Dr. L. GERET, Rorschach.

Nachstehende Methode zur Feststellung und auch Messung der Gelierkraft wurde früher von mir mehr als Betriebskontrolle bei der Verarbeitung gewisser Fruchtsäfte erdacht, kann aber neuerdings wertvoll werden zur Prüfung und Bewertung von Pektinpräparaten des Handels und infolge ihrer raschen und sicheren Ausführung auch zum Studium der Beeinflussung der Gelierkraft durch Hitze, Säuren, saure Salze und dergleichen.

Die Methode beruht darauf, dass durch Alkoholzusatz in einer bestimmten, mässigen Menge das normale Pektin in den gleichen Quellungszustand versetzt wird, wie bei der Herstellung von Gelee durch Eindampfen beim Erreichen einer bestimmten Zuckerkonzentration. Das Optimum des Alkoholzusatzes liegt nahe der Konzentration, bei welcher die Fällung des Pektins beginnt.

Die Methode ist kurz folgende:

15 cm<sup>3</sup> Fruchtsaft oder Pektinlösung wird in graduierten Reagensgläschen mit 5 cm<sup>3</sup> Alkohol (ca. 95 %ig) versetzt, die beiden durch öfteres Stürzen des Röhrchens unter Vermeidung des Schüttelns (Schaumbildung) gemischt und die Proben in einem Becher, mit schmelzendem Eis umgeben, also bei 0 Grad, zur Seite gestellt. Schon in weniger als einer Stunde, beim Studium kleinerer Unterschiede vielleicht nach längerem Stehen, können die Proben verglichen werden. Der Inhalt der Röhrchen ist dann bei guten, pektinhaltigen Proben zu einer Stange geliert, die in *einem* Stück aus dem Rohr geleitet, bei schlechteren Proben in mehreren Stücken, oder klumpig, oder breiig — bis zu den flüssigen, die nicht geliert sind. Die Proben bleiben in verschlossenem Zustande wochenlang geliert. Der Alkoholzusatz kann nach Bedarf bis auf 4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> cm<sup>3</sup>, anscheinend der unteren Grenze bei einem normalen Apfelsaft (aus gekochten Aepfeln) vermindert werden. Bei einer Verminderung des Gesamtvolumina kann natürlich an Alkohol gespart werden. Die Geleestangen sind bei obigem Mischungsverhältnis mit Luftblasen durchsetzt, die aber in der Regel nicht stören.

Durch Verwendung verschieden konzentrierter Pektinlösungen oder verschieden lang gekochter Lösungen oder solchen von verschiedenem Säuregehalt, können in kurzer Zeit und fast mühelos gut mit der Theorie übereinstimmende Versuchsreihen gezeigt werden. Ich gebe die Methode bekannt, um anderen das Studium dieser Fragen zu erleichtern. Auf Lösungen der neuen Pektinpräparate des Handels lässt sie sich nach dem Ausfall einiger Versuche, die ich neuerdings machte, ebenfalls gut an-

wenden, wenn der Lösung die entsprechende Menge Fruchtsäure zugesetzt oder das Pektin in nicht gelierendem, z. B. vergohrenem Fruchtsafte, gelöst wird. Ich bin überzeugt, dass sie für die Bewertung der wichtigsten Eigenschaft dieser Fabrikate, ihrer Gelierkraft, die sonst in einem chemischen Laboratorium schwierig nachgeprüft werden kann, zuverlässig und schnell Auskunft geben wird.

## Die Methode zur Bestimmung der Triebkraft der Bäckereihefe.

Von Dr. CH. SCHWEIZER.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes in Bern,  
Vorstand: Dr. J. Werder.)

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Hefe wäre theoretisch der **Backversuch** die naheliegendste Methode. Dieser komplizierte Prozess bleibt aber nach E. u. L. Elion<sup>1)</sup> mit einer gewissen Unsicherheit verbunden. Dazu kommt, dass es zur Erzielung der besten Resultate angebracht wäre, die Backmethode der Beschaffenheit der Hefe anzupassen. Dies würde aber der Feststellung eines Normalbackversuches zur Beurteilung der Hefe im Wege stehen. Auch die Hefemenge und die Beschaffenheit des Mehles dürfen nicht unberücksichtigt bleiben. Aber selbst wenn man alle Bedingungen des Grossbetriebes so weit als möglich im Backversuch erfüllen würde, so wären doch durch die kleinen Materialmengen ganz andere Verhältnisse geschaffen als wir sie in der Praxis finden.

Gewöhnlich wird die Triebkraft immer noch nach der alten Methode der **Gärung in 10 %-iger Zuckerlösung** bestimmt. Das früher am meisten in Gebrauch gewesene Meissl'sche Verfahren des Gewichtsverlustes<sup>2)</sup> ist nach Kiby<sup>3)</sup> fast ganz verlassen worden, trotzdem Beythien<sup>4)</sup> glaubte, dasselbe als das zuverlässigste bezeichnen zu können und später Nadson und Burgwitz<sup>5)</sup> für die Apparatur einen neuen Gärverschluss vorschlugen. Nach Kiby<sup>3)</sup> wurde diese Arbeitsweise wegen der Peinlichkeit ihrer Handhabung und der dennoch möglichen Ergebnisfehler durch die Hayduck'sche Methode der Messung der entwickelten Gasmenge<sup>6)</sup> verdrängt. Oft wird diese Bestimmung in der von Kusserow<sup>7)</sup> angegebenen Ausführungsform bei zwei verschiedenen Temperaturen vorgenommen. Eine gute Hefe soll bei 43° mehr Gas entwickeln als bei 30°, während

<sup>1)</sup> Ztschr. ges. Mühlenw., 6, 17 (1929).

<sup>2)</sup> Ztschr. Spiritusind., 6, 933 (1883).

<sup>3)</sup> Handb. d. Presshefenfabrikation, S. 284, Braunschweig, 1912.

<sup>4)</sup> Handb. d. Nahrungsmitteluntersuchung I, 443, Leipzig, 1914.

<sup>5)</sup> Wchschr. Brauerei, 42, 41 (1925).

<sup>6)</sup> Ztschr. Spiritusind., 5, 226 (1882).

<sup>7)</sup> Brennerei-Ztg., 8070 (1918).