

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

**Band:** 31 (1940)

**Heft:** 3-4

**Artikel:** Zur Frage des Nachweises von Zusatzstoffen zu Weissbrotgebäcken : im Sinne der Verfügung V des eidg. Kriegsernährungsamtes vom 21. Mai 1940

**Autor:** Weber, F. von

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983993>

### **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:** 06.10.2024

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

evtl. mit kleinen Mengen von Gewürzen (Zwiebeln) behandelt wurden, auch etwas erhöhte Oxydationszahlen liefern werden. Es wird dies jedoch in der Natur der Methode liegen, da hier eben auch mehr Aromastoffe auftreten als sonst.

Unsere bisherigen Erfahrungen sprechen jedoch dafür, dass fast immer zwischen der Höhe der Oxydationszahl und dem Befund der Sinnenprüfung sehr gute Uebereinstimmung herrscht und zwar tritt dies nicht erst bei starker Verderbnis ein, sondern schon bei Grenzfällen, wo eine Stellungnahme ziemlich schwierig sein kann.

Lässt sich eine Grenzzahl aufstellen, so ist damit eine Beurteilung wesentlich erleichtert. Wie bei der flüchtigen Säure im Wein usw. muss die Sinnenprüfung weiterhin wegleitend bleiben. Eine Kombination der chemischen und organoleptischen Methode kann jedoch nur von Vorteil sein.

#### *Zusammenfassung.*

1. Es wird, in Anlehnung an frühere Arbeiten von Mayrhofer, Issoglio und Strohecker, die Oxydierbarkeit des Wasserdampf-Destillates von Fetten in vielen Beispielen behandelt.

2. Nach Strohecker entspricht *die Oxydationszahl* dem Verbrauch an  $n/100$   $\text{KMnO}_4$ -Lösung, ausgedrückt in  $\text{cm}^3$  für ein Wasserdampf-Destillat von 10 g Fett.

3. Als Grenzzahlen werden folgende Werte vorgeschlagen :

	frische Butter	wasserfreie Fette
unverdorben . . . . .	0,1—0,8	0,2—1,9
fehlerhaft . . . . .	0,9—1,4	2,0—3,0
stark fehlerhaft . . . . .	1,5—2,0	} über 3,0
verdorben . . . . .	über 2,0	

### **Zur Frage des Nachweises von Zusatzstoffen zu Weissbrotgebäcken im Sinne der Verfügung V des eidg. Kriegsernährungsamtes vom 21. Mai 1940.**

(Mitteilung aus dem Kant. Laboratorium in Bern. Vorstand: Dr. F. von Weber.)

Am 22. Mai 1940 hat das Eidgenössische Kriegsernährungsamt Sektion für Getreideversorgung eine Verfügung über die Kontingentierung und Verwendung von Mehl erlassen. Dieser Erlass war an die kantonalen Zentralstellen für Kriegswirtschaft gerichtet.

Nach Art. 2 der erwähnten Verfügung des Kriegsernährungsamtes ist die Verwendung von Weissmehl zur Herstellung von Brot irgendwelcher Art in Stücken über 100 g nur gestattet, sofern bei Milchbrot wenigstens ein Ei und 150 g Fett oder Butter auf den Liter Milch, bei Wasserbrot wenigstens ein Ei und 200 g Fett oder Butter auf einen Liter Wasser verwendet werden.

Diese Zusätze müssen ebenfalls in Brot vom Gewicht über 100 g enthalten sein, auch wenn dieses Brot aus einer Mischung von Weissmehl und

Einheitsmehl bereitet worden ist. In Bäckerkreisen wird eine solche Mischung gleicher Teile Weissmehl und Einheitsmehl gewöhnlich als Halbweissmehl bezeichnet, während wir unter Halbweissmehl das nach Entfernung des Weissmehls gewonnene, etwas dunklere, aber praktisch immer noch schalenfreie Weizenmehl verstehen.

Die qualitative und quantitative Ermittlung dieser Zusätze kann vorwiegend nach den im Schweizerischen Lebensmittelbuch angegebenen Methoden erfolgen.

Zur *Bestimmung des Fettes* wird nach Seite 122 des Lebensmittelbuches verfahren. Die Feststellung des *Eigehaltes* wird wie bei Eierteigwaren vorgenommen, indem man die alkohollösliche Phosphorsäure ermittelt.

Da die Höhe des Fettzusatzes davon abhängig ist, ob ein *Milchgebäck* oder Wasserware vorliegt, so müssen diejenigen analytischen Bestimmungen ausgeführt werden, welche Anhaltspunkte zur Erkennung von Milchbrot vermitteln. Hierzu kann nach Grossfeld mit Vorteil der *Calciumgehalt* des Gebäcks verwendet werden. Die erforderlichen Literaturangaben finden sich in der Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel Band 79, 1940, S. 364.

Neben dem Calciumgehalt kann auch der Milchzucker Hinweise auf das Vorliegen eines Milchgebäckes geben. Im Gegensatz zu allen andern hier in Betracht kommenden analytischen Bestimmungen, welche in der Trockensubstanz vorgenommen werden, muss der Milchzucker nach van Voorts (Z. f. L. Bd. 77, 1939, S. 47) in der frischen Krume bestimmt werden. 25 g Krume werden mit 200 cm<sup>3</sup> Wasser einige Stunden bei Zimmertemperatur ausgezogen, filtriert, in einem Erlenmeyer von 200 cm<sup>3</sup> Inhalt mit 5 cm<sup>3</sup> 1%igem Peptonwasser versetzt, mit Watte verschlossen, die Flüssigkeit auf einige cm<sup>3</sup> eingedampft, mit einer Reinkultur von *Saccharomyces Cerevisiae* geimpft und bei 35° C während 30 Stunden der Gärung unterworfen, dann auf 50 cm<sup>3</sup> verdünnt und nach Filtration die Laktose bestimmt.

Schliesslich kann unter Umständen auch die Untersuchung des Fettes, nämlich durch Bestimmung der R. M. Z., Anhaltspunkte vermitteln über die Frage, ob ein Milchgebäck vorliegt oder nicht.

Die Ausführung der analytischen Arbeiten zum Nachweise der fraglichen Zusätze bietet keine grossen Schwierigkeiten, dagegen ist die Auswertung der analytischen Feststellungen nicht immer leicht, indem in den meisten Fällen die Ermittlung des genauen Gehaltes an Fett und Eiern im Sinne der Verfügung des Kriegsernährungsamtes nur möglich ist, wenn man das Backrezept kennt. Theoretisch wird bei der Herstellung von Weissbrotgebäcken auf ein Liter Wasser oder Milch 1,5 kg Mehl, 200 g resp. 150 g Fett, 1 Ei, 20 g Presshefe und 40 g Salz verwendet. Praktisch ist es aber zur Erreichung der richtigen Konsistenz des Teiges fast immer notwendig, weitere 100—300 g Mehl aufzuschütten, so dass nicht mit einer konstanten Zusammensetzung des Teigansatzes gerechnet werden kann.

Es sind nun einerseits Milchbrot und andererseits Wasserware mit den geforderten Zusätzen unter Aufsicht in einer Bäckerei hergestellt worden,

um in den Fertigprodukten die für die Beurteilung massgebenden analytischen Daten ermitteln zu können.

Die Untersuchungsergebnisse sind folgende :

	Wasserbrot	Milchbrot
Gewicht des Brotes . . . . .	485 g	499 g
Wassergehalt . . . . .	33,6	32,8
Trockensubstanz . . . . .	66,4	67,2
Fett . . . . .	12,4	11,01
Calcium im Brot . . . . .	0,03	0,084
Calcium im Mehl . . . . .	—	0,029
Lecithinphosphorsäure . . . . .	0,027	0,026
Milchzucker . . . . .	0,3	1,4
Refraktion . . . . .	52,0	52,5
R. M. Z. . . . .	1,2	3,7

Nach diesen Untersuchungen können wir sagen, dass Gebäcke, welche den Anforderungen von Art. 2 der Verfügung des Eidg. Kriegsernährungsamtes entsprechen, folgende Werte aufweisen müssen :

	Milchgebäck im Sinne der Lebensmittelverordnung	Wasserware
Fettgehalt . . . . .	11,0 %	12,4 %
Calciumgehalt . . . . .	0,084 %	—
Lecithinphosphorsäure . . . . .	0,026 %	0,027 %
Milchzucker . . . . .	1,4 %	—
R. M. Z. . . . .	3,7—3,85	

In diesem Zusammenhang sollen auch die Prüfungsergebnisse einiger aus dem Handel entnommener Weissbrote im Gewicht über 100 g angeführt werden. Ueber die Herstellung der Brote waren keine nähern Auskünfte zu erhalten. Im Vergleich mit den Untersuchungsergebnissen der unter Aufsicht hergestellten Brote muss angenommen werden, dass die nachstehend bezeichneten Gebäcke mit Ausnahme des Butterbrotes der erwähnten Verfügung des Eidgenössischen Kriegsernährungsamtes im Gehalt an Fett und Eiern (I) resp. an Fett (II und IV) nicht genügen.

	Halbweissbrot I	« Züpfе » II	Butterbrot III	Sonntagsbrot IV
Gewicht des Brotes . . . . .	337 g	225 g	340 g	312 g
Wassergehalt . . . . .	31,2	27,5	31,6	26,7
Trockensubstanz . . . . .	68,8	72,5	68,4	73,3
Fett . . . . .	7,2	7,4	11,4	6,8
Calcium im Brot . . . . .	0,065	0,117	0,134	0,137
Calcium im Mehl . . . . .	0,041	—	0,03	—
Lecithinphosphorsäure . . . . .	0,012	0,074	0,026	0,0319
Refraktion . . . . .	55,0	53,5	50,0	51,5
Milchzucker . . . . .	—	1,4	1,4	1,3
R. M. Z. . . . .	0,9	7,2	13,8	3,8



Auf Grund der ermittelten Werte für den Gehalt an Fett, Calcium und Lecithinphosphorsäure, eventuell auch des Milchzuckergehaltes und der Reichert-Meissl'schen Zahl, sind wir heute in der Lage, zu beurteilen, ob ein Brotgebäck bezüglich Eier- und Fettzusatz den Anforderungen der Verfügung des Eidgenössischen Kriegsernährungsamtes entspricht.

Schwieriger ist dagegen die Entscheidung zu treffen, ob ein Milchgebäck vorliegt, wenn Magermilch und butterhaltiges Fett zur Herstellung des Brotes Verwendung gefunden haben. In einem solchen Falle ist die Möglichkeit gegeben, dass die Beurteilung eines Gebäckes unzutreffend ausfällt.

---

## Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz während des Jahres 1939.

---

### **A. Bericht des Eidgenössischen Gesundheitsamtes.**

#### **a) Gesetzgebung.**

1. Ein Beschluss vom 24. März 1939 betraf die Bezeichnung von Likören, die aus künstlich aromatisierten Branntweinen bzw. deren Mischungen mit Spirit, hergestellt worden sind.

2. Mit Beschluss vom 24. November 1939 dehnten wir im Interesse der Verwertung der einheimischen Obsternten die unserem Gesundheitsamt erteilte Ermächtigung auch auf die Verwendung von Kernobstsaftkonzentraten aus den einheimischen Ernten 1938 und 1939 aus.

3. Mit Beschluss vom 1. Dezember gestatteten wir die Verwendung von einheimischen Traubensaftkonzentraten zur Aufbesserung von alkoholfreiem, inländischem Traubensaft der Ernte 1939.

4. Die in Art. 56 des Lebensmittelgesetzes vorgesehene Genehmigung erteilten wir :

- a) einem Beschlusse des Staatsrates des Kantons Waadt vom 16. August 1939 über die Kontrolle fremder Weinmoste und Weine für die Zeit vom 16. August bis 31. Dezember 1939 ;
- b) einem Beschlusse des Staatsrates des Kantons Neuenburg vom 25. August 1939 über die Kontrolle der ausländischen Weinmoste und Weissweine in der Zeit vom 25. August bis 31. Dezember 1939 ;
- c) einem Beschlusse des Regierungsrates des Kantons Aargau vom 29. August 1939 betreffend die kantonale Vollziehungsverordnung über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen ;
- d) einem Beschlusse des Staatsrates des Kantons Genf vom 5. September 1939 über die Bezeichnung «Landwein» ;