

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Band: 24 (1933)
Heft: 3

Artikel: Kann durch gehärtetes Sonnenblumenkernöl in Speisefetten ein Butterzusatz vorgetäuscht werden?
Autor: Mohler, H. / Waser, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-983829>

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>

Anwendbar ist die Methode stets, besonders vorteilhaft aber wird sie, wenn es sich um geringe Mengen Ausgangsmaterial handelt, so vielfach bei wissenschaftlichen Untersuchungen, speziell in der physiologischen Chemie, ferner in gerichtlichen Fällen, endlich immer, wenn es sich um Untersuchung leicht flüchtiger Substanzen handelt, so beispielsweise bei der Prüfung der Bodenbehandlungspräparate, Haarwaschmittel etc. auf Gehalt an chlorhaltigen organischen Flüssigkeiten.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass die Natriumsuper-oxyd-Methode gegenüber den gebräuchlichen andern Verfahren wesentliche Vorteile bietet, ohne bisher irgend einen Nachteil gezeigt zu haben.

Kann durch gehärtetes Sonnenblumenkernöl in Speisefetten ein Butterzusatz vorgetäuscht werden?

Von Prof. Dr. E. W A S E R und Dr. H. M O H L E R.

(Mitteilung aus dem Laboratorium des Kantonschemikers Zürich).

Von anscheinend informierter Seite wurden wir darauf hingewiesen, dass es möglich sei, mit Sonnenblumenkernöl von verschiedenen Här- tungsgraden Fettgemische herzustellen, die bei der analytischen Unter- suchung nach den üblichen Methoden einen Butterfettgehalt vortäuschen würden. Dies schien auf Grund der Zusammensetzung des Sonnenblumen- kernöls wenig wahrscheinlich, denn es unterscheidet sich vom Butter- fett insbesondere durch die Abwesenheit von Buttersäure, auf die sich die meisten Methoden zum Butterfettnachweis und zur Butterfettbe- stimmung gründen. Dennoch erachteten wir eine Ueberprüfung der eingangs gestellten Frage als nützlich und stellten zu ihrer Entscheidung die nachstehenden Versuche an.

Das für die Versuche benötigte gehärtete Sonnenblumenkernöl wurde uns durch Vermittlung von Herrn Generalkonsul G. Kuhner von der Firma Georg Schicht A.-G. in Aussig in verdankenswerter Weise zur Ver- fügung gestellt. Wir erhielten zwei Fette, von verschiedenem Här- tungs- grad, wovon das eine als «rohes Sonnenblumenschmalz» (I) und das andere als Sonnenblumen-«Hartfett» (II) bezeichnet war. Ausserdem ver- wandten wir für unsere Versuche ein gereinigtes Kokosfett (III) und eine dem freien Handel entnommene Tafelbutter (IV).

Die Untersuchung dieser Fette nach der in den amtlichen Unter- suchungsanstalten der Schweiz üblichen Arbeitsweise ergab folgendes:

Fett	I	II	III	IV
Schmelze	klar	klar	etwas trüb ¹⁾	klar
Refraktion bei 40°	51,5	52,1	35,2	44,0
Verseifungszahl	188	185	253	220
Reichert-Meißl-Zahl	0,32	0,95	6,98	28,05
Polenske-Zahl	0,4	1,6	13,1	2,05
Buttersäure-Zahl	0	0	0	20,30
A-Zahl	0,15	1,35	29,05	6,3
B-Zahl	0,15	1,7	2,75	33,1
Jod-Zahl	70,4	76,2	8,5	42,4

Mit diesen verschiedenen Fetten wurden folgende Mischungen hergestellt:

- A. Sonnenblumen-«Hartfett» (II) : Kokosfett (III) : Butter (IV) = 45 : 45 : 10
 B. Sonnenblumen-«Hartfett» (II) : Kokosfett (III) : Butter (IV) = 30 : 50 : 20
 C. «Rohes Sonnenblumenschmalz» (I) : Kokosfett (III) : Butter (IV) = 35 : 50 : 15
 D. «Rohes Sonnenblumenschmalz» (I) : Sonnenblumen-«Hartfett» (II) ; Kokosfett (III) = 40 : 40 : 20

Die Untersuchung dieser Fett-Mischungen nach den amtlichen Untersuchungs-Methoden führte zu folgendem Ergebnis:

Fettmischung	A	B	C	D
Schmelze	klar	klar	klar	klar
Verseifungszahl	227	225	228	193
Reichert-Meißl-Zahl	8,15	11,05	10,10	3,40
Polenske-Zahl	5,5	35,7	8,0	2,7
Buttersäure-Zahl	1,96	3,95	3,29	0
Daraus berechnet Gehalt an Butterfett in %	7,7	18,1	14,2	0
A-Zahl	12,80	15,05	14,10	5,90
B-Zahl	5,4	8,4	6,85	1,4
Daraus berechnet Gehalt an Butterfett in %	11	18	15	2
Daraus berechnet Gehalt an Kokosfett in %	41	47	44	18

Zur Berechnung des Gehaltes der Fettmischungen an Butter- und Kokosfett aus den ermittelten A- und B-Zahlen, sowie zur Berechnung des Buttergehaltes aus der Buttersäure- und der Verseifungszahl wurden die Tabellen von *Grossfeld*²⁾ verwendet.

Die Untersuchung der 4 Fettmischungen ergibt, dass ein Zusatz von Sonnenblumenkernöl von verschiedenem Härtegrad zu einer Fettmischung einen Butterfettzusatz weder vortäuschen, noch solche Analy-

¹⁾ Vor weiteren Versuchen wurde das Fett filtriert.

²⁾ Anleitung zur Untersuchung der Lebensmittel, 1927, S. 343 ff.

senwerte ergeben kann, dass daraus auf einen höheren Butterfettzusatz geschlossen werden kann, als er wirklich gemacht wurde. Bemerkenswert ist ferner die Beobachtung, dass in den hier untersuchten Fällen auf Grund der A- und B-Zahlen stets ein zu niedriger Gehalt an Kokosfett gefunden wurde.

PS. Bei der Durchführung der Versuche unterstützte uns Frau Dr. E. Vogt-Markus in dankenswerter Weise.

Zur Neusal-Methode.

Von Dr. H. MOHLER.

(Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium der Stadt Zürich.)

Einleitung.

Bei der Neusal-Methode zur Fettbestimmung in der Milch wird anstelle von Schwefelsäure und Amylalkohol die mit Methylenblau gefärbte Mischung einer Lösung von Natriumsalicylat und Natriumzitrat mit Isobutylalkohol angewendet. Durch die Salzlösung werden die Eiweissstoffe der Milch in Lösung gebracht und dadurch die Abscheidung des Fettes erleichtert. Das Neusal-Verfahren bietet gegenüber der zur Fettbestimmung in der Milch meist angewendeten acidbutyrometrischen Methode von Gerber folgende wesentliche Vorteile:

1. Anstelle der sehr gefährlichen konzentrierten Schwefelsäure tritt eine säurefreie Lösung.

2. Der für die Atmungsorgane nicht unbedenkliche Amylalkohol des acidbutyrometrischen Verfahrens wird ausgeschaltet.

3. Es ist nur eine einzige Lösung zu pipettieren, da die Salzlösung und der Isobutylalkohol vor der Anwendung gemischt werden.

4. Bei der Mischung von Milch und Lösung ist eine Verkohlung der Eiweisskörper ausgeschlossen. Es wird daher eine klare Abgrenzung der gelben Fettschicht erreicht, die sich von der blauen Farbe der Neusalösung scharf abhebt.

5. Die Neusal-Methode ist durch geringere Abnützung der Gummistopfen, Schonung der Laboratoriumsmäntel und der Laboratoriumswäsche, sowie der übrigen Gerätschaften wirtschaftlicher, obschon die Mischung von den bei der Neusal-Methode verwendeten Salzen mit Isobutylalkohol teurer zu stehen kommt als die entsprechende Menge Schwefelsäure und Amylalkohol des Gerberschen Verfahrens.

Die von *Wendler*¹⁾ schon 1910 ausgearbeitete Neusal-Methode hat durch die im Jahre 1927 erfolgten Untersuchungen von *Popp* und *Riedel*²⁾ einen neuen Impuls erfahren. Diese Autoren geben folgende Vorschriften:

¹⁾ Deutsche Molkerei-Zeitung, 1910, Nr. 37.

²⁾ Chemiker-Zeitung, 51, 270, 1927.