Zur Frage der Butterfettbestimmung in butterhaltigen Kochfetten

Autor(en): **Adam, F.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **18 (1927)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-984143

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN
AUS DEM GEBIETE DER
LEBENSMITTELUNTERSUCHUNG UND HYGIENE
VERÖFFENTLICHT VOM EIDG. GESUNDHEITSAMT IN BERN
TRAVAUX DE CHIMIE ALIMENTAIRE
ET D'HYGIÈNE
PUBLIÉS PAR LE SERVICE FÉDÉRAL DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE A BERNE

ABONNEMENT: Schweiz Fr. 10.— per Jahrgang. — Suisse fr. 10.— par année.
Preis einzelner Hefte Fr. 1. 80. — Prix des fascicules fr. 1. 80.

BAND XVIII 1927 HEFT 3/4

Zur Frage der Butterfettbestimmung in butterhaltigen Kochfetten.

Von Dr. F. ADAM,
Chemiker am Laboratorium des Kantonschemikers Luzern.

Den Anlass zur Ausführung der nachstehend beschriebenen Untersuchung bot eine Beanstandung, die wir gelegentlich einer Razzia auf butterhaltige Kochfette vornehmen mussten. Der Fabrikant der beanstandeten Ware machte auf unsern Befund zwei Einwände, nämlich:

1. Er wies Analysenatteste zweier Untersuchungsstellen der Schweiz vor, deren Befund auf 15%, resp. 20% Butterfett lautete, während wir ca. 6% gefunden hatten. Der Fabrikant selber behauptete, 12% Butterfett zugesetzt zu haben.

2. Ferner suchte der Fabrikant die von uns verwendete Methode von Kuhlmann & Grossfeld (Z. U. N. G., Bd. 51, Seite 31) in Zweifel zu ziehen, insbesondere durch die Behauptung, er verwende gehärtete Fette, die eventuell das Resultat in ungünstigem Sinne beeinflussen könnten.

Da für die genannte Methode unseres Wissens noch wenig Kontrollversuche vorliegen, so glaubten wir auf die Einwendungen des Fabrikanten, soweit sie den möglichen Einfluss der gehärteten Oele betrafen, eintreten zu müssen.

Ferner war uns auch von anderer Seite der Einwand gemacht worden, bei Gegenwart von Cocosfett liefere die Methode zu geringe Werte, so dass wir also auch auf diesen Punkt unser Augenmerk zu richten hatten.

Soviel über den Verlauf der Angelegenheit. Im Folgenden gebe ich nun eine Uebersicht über die vor und nach erfolgter Beanstandung ausgeführten Untersuchungen.

Es war uns von privater Seite ein butterhaltiges Kochfett zugestellt worden, das folgende Daten ergab:

Refraktion (40°)	37,0
Verseifungszahl	247,6
Buttersäurezahl (Kuhlmann & Grossfeld) .	2,1
Daraus berechneter Butterfettgehalt . . .	6,7 %

Wir bezeichnen diese Probe als N.

Wir liessen darauf eine Erhebung verschiedener im Handel befindlicher Kochfette durchführen, und prüften dieselben auf obige Daten. Dabei wurden folgende Resultate erhalten:

	Refraktion	Verseifungszahl	BSZ	Daraus berechnetes Butterfett
MS_1 [1])	49,0	193,2	1,8	9,2 %
S_1	36,0	250,2	2,5	8,5 %
V_1	36,5	250,8	2,9	10,5 %
N_1	36,5	257,3	1,8	4,5 %
O_1	48,5	202,0	2,8	10,2 %

Aus den Refraktionszahlen und aus den Verseifungszahlen ergibt sich zunächst, dass die untersuchten Fette entweder aus Cocosfett oder aber aus Rinder- oder Schweinefett bestehen. Ferner geht daraus hervor, dass mit einer Ausnahme sämtliche Fette ca. 10 % Butterfett enthalten. Da Kuhlmann & Grossfeld die Fehlergrenze ihrer Methode zu ca. 1 % Buterfettt angeben, so glaubten wir nur die Probe mit 4,5 %, diese aber mit Sicherheit beanstanden zu können. Gerade der Umstand, dass sonst in allen Fällen um 10 % gefunden wurde, scheint uns schon eine gewisse Bestätigung der Methode zu sein, denn ist nicht anzunehmen, dass die Produzenten wesentlich mehr als das gesetzliche Minimum an Butterfett zusetzten.

Immerhin hielten wir, bevor wir zu einer Beanstandung schritten, eine weitere Kontrolle unserer Resultate für erforderlich. Wir liessen daher in andern Geschäften noch einmal einige Proben erheben, namentlich auch um eine eventuelle Inkonstanz der Ware zu bemerken. Im Folgenden gebe ich die Resultate:

	Refraktion	Verseifungszahl	BSZ	Daraus berechn. Butterfett
MS_2	49,0	199,6	2,4	12,3 %
N_2	36,2	253,1	2,2	6,5 %
S_2	36,0	253,9	2,9	10,1 %

Wir beobachteten also bei Probe MS_2 gegenüber MS_1 eine Abweichung von 3 % und auch in den Verseifungszahlen ziemliche Abweichungen. Zum Teil wäre es wohl möglich, dass gerade bei diesem Fett, das offen in den Handel gebracht wird, eine gewisse Ungleichheit zwischen

[1]) Die Buchstaben bezeichnen die Marke des Fettes, die Indices die Nr. der Probe

verschiedenen Lieferungen vorhanden wäre. Um also auch über diesen Punkt ein Urteil zu gewinnen, wurde bei einigen der schon untersuchten Proben die BSZ. nochmals bestimmt und der Gehalt unter Zugrundelegung der früher gefundenen Verseifungszahlen berechnet, wobei wir folgende Resultate erhielten:

	Frühere Bestimmung	Neue Bestimmung
S_1	8,5 % Butterfett	9,5 % Butterfett
S_2	10,1 » »	9,6 » »
N	6,7 » »	—
N_1	4,5 » »	6,5 » »
N_2	6,5 » »	—
V_1	10,5 » »	12,5 » »
MS_2	12,3 » »	12,8 » »

Wir erkennen, dass offenbar auch bei der Doppelbestimmung die Werte bis zu 2% auseinandergerückt sind, aber im allgemeinen lässt sich doch ein näheres Zusammenrücken der Werte beobachten. Es darf also wohl geschlossen werden, dass auch eine mögliche Inkonstanz in der Zusammensetzung des Fettes zu berücksichtigen sein wird, und dass daher die Differenz von 3% dieser zuzuschreiben ist. Für uns stand es jedenfalls fest, dass im Durchschnitt von zwei oder drei Versuchen, die teilweise an verschiedenen Proben ausgeführt werden, um eine eventuelle Inkonstanz zu ermitteln, eine Unterschreitung des gesetzlichen Minimums um 2% oder mehr zu beanstanden sei. Auf die Untersuchung von einer Probe wird man auch bei einer exakten Methode die Ausschaltung eines Fabrikationszweiges nicht stützen wollen.

Auf erfolgte Beanstandung reklamierte also der Fabrikant unter Geltendmachung der früher erwähnten Einwände. Insbesondere der Tatsache, dass wir bei allen übrigen Sorten ca. 10% gefunden hatten, suchte er seinen Zusatz von gehärtetem Fett entgegenzuhalten.

Obwohl die Berechtigung der verschiedenen Einwände zum Voraus nicht ersichtlich ist, stellten wir nun doch selber butterhaltige Fettgemische her, und zwar wählten wir als Komponenten auf Grund obiger Einwände Cocosfett, gehärtetes Oel, letzteres in Form von «Astrafett», und eingesottene Butter.

Die Fette wurden auf dem Wasserbad geschmolzen, dann entsprechende Gewichtsmengen gemischt, und die Mischungen kalt gerührt. Diese Mischungen ergaben uns folgende Resultate:

	Verseifungszahl	BSZ	Daraus berechn. Butterfett
Cocosfett und 5,0 % Butter	248,8	2,0	5,9 %
» » 10,0 » »	248,0	2,8	10,0 »
» » 15,0 » »	247,7	3,6	14,1 »
» » 20,0 » »	245,7	4,3	18,2 »

	Verseifungszahl	BSZ	Daraus berechn. Butterfett
Astra und 5,0 % Butter	185,5	0,7	3,6 %
» » 10,0 » »	187,6	2.0	10,2 »
» » 15,0 » »	190,0	2,7	13,8 »
52 % Cocos, 38 % Astra und 10,0 % Butter . . .	223,8	2,4	10,1 »

In dieser Versuchsreihe beobachteten wir keinen Wert der 2% oder mehr vom zugesetzten Buttergehalt abweicht. Im Mittel darf die Abweichung zu etwa 1% veranschlagt werden. Sie bestätigt also unsere Auffassung, dass bei einer Unterschreitung der gesetzlichen Grenzen um mehr als 2% Beanstandung erfolgen dürfe. Ob im übrigen einer exakteren Bestimmung der Butter in Kochfetten eine derartige Bedeutung zukommt, dass sich die Anwendung viel zeitraubenderer Methoden lohnt, darüber lässt sich diskutieren. Unseres Erachtens dürfte die beschriebene Methode für die praktische Lebensmittelkontrolle genügen.

Wir haben mit Absicht das gesamte Zahlenmaterial unserer diesbezüglichen Untersuchungen veröffentlicht, um einen statistischen Beitrag zur Frage der Brauchbarkeitsgrenzen dieser Methode zu liefern. Wir würden es sehr begrüssen, wenn darüber weitere Aeusserungen fallen würden.

Die Feststellung des Buttergehaltes in Kochfetten wird zweifellos mit der heutigen Zunahme der Produktion derartiger Erzeugnisse aktuell, wahrscheinlich nicht zuletzt, weil unseres Erachtens der Reklamewert der Deklaration «Butterhaltig» im Verhältnis zum Wert des erforderlichen Butterzusatzes sehr bedeutend ist.

Vergleichende Laboratoriums- und Grossbackversuche.

Von Dr. CH. SCHWEIZER.
(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Dr. J. Werder.)

In einer kürzlich veröffentlichten Zusammenstellung der Methoden zur Bestimmung der Backfähigkeit von Weizenmehlen sind wir [1]) zu dem Schluss gelangt, dass der Backversuch allen anderen Methoden vorzuziehen sei, weil er bis jetzt allein alle in Betracht kommenden Faktoren in sich vereinigt. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Laesser, Adjunkt der Eidg. Getreideverwaltung, war uns nun die Möglichkeit geboten, unsere im Laboratoriumsversuch erhaltenen Resultate mit denjenigen des technischen Backversuches zu vergleichen. Herrn Laesser sprechen wir für seine Zuvorkommenheit unseren besten Dank aus.

[1]) Diese Mitteilungen, 18, 78 (1927).