

Ueber Vorbruchbutter

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **1 (1910)**

Heft 1

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-983220>

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.

Ueber Vorbruchbutter.

(Mitteilungen aus dem Laboratorium des schweizerischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Prof. Dr. Schaffer.)

Die Bestimmung des Art. 29 der Verordnung betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln, wonach der Fettgehalt der frischen (süssen) Butter mindestens 82 Prozent betragen muss, hat hinsichtlich der Vorbruchbutter (Molkenbutter) an verschiedenen Orten Bedenken erregt. Es wurde geltend gemacht, dass bei gewöhnlicher Vorbruchbutter die Forderung von 82 % als Minimum des Fettgehaltes zu hoch gehe. Daher wurde von verschiedener Seite erklärt, dass es unmöglich sei, an der Bestimmung festzuhalten. In einer Eingabe an die Behörden wurde gestützt auf eine grössere Versuchsserie ausgeführt¹⁾: «Selbst bei aller Sorgfalt bringen wir und auch andere Käsereien diesen Minimalgehalt an Fett nicht heraus. — Die Grenze von 80 % dürfte für die Vorbruchbutter angemessen sein. Wird dagegen Vorbruchbutter unter den allgemeinen Begriff Butter eingereiht und von ihr 82 % Fett gefordert, so sind wir überzeugt, dass unsere Käser in die böseste Verlegenheit kommen werden und trotz Beigabe von etwas Rahm in den meisten Fällen diesen Fettgehalt nicht aufbringen.»

Nun haben *Köstler* und *Müller* vor kurzem in einer gründlichen Arbeit über die Fabrikation der Käsereibutter²⁾ gezeigt, dass es bei Berücksichtigung bestimmter Fabrikationsmassnahmen wohl möglich ist, den bestehenden Anforderungen zu genügen. Als Faktoren, welche den Fettgehalt der Vorbruchbutter hauptsächlich günstig beeinflussen, wurden festgestellt:

1. Die Butterungstemperatur, die beim Einfüllen des Butterungsmaterials und beim Scheiden der Butter möglichst tief (14 bis 15,5° C.) gehalten werden soll.
2. Die Herstellung eines eckigen, hanfsamengrossen Butterkornes, welches ein gutes Auskneten der Butter gestattet.
3. Fein geschiedener Vorbruch.

Grobkörniger Vorbruch sowohl als vorgeschrittener Gährzustand des Butterungsmaterials erniedrigt den Fettgehalt der daraus hergestellten Vorbruchbutter.

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren liess sich denn auch eine Vorbruchbutter herstellen, die bis zu 86,81 % Fett enthielt und mit wenig Ausnahmen der Mindestforderung von 82 % genügte.

Wir hatten uns schon vor einiger Zeit zur Aufgabe gemacht, durch Kontrolluntersuchungen von in verschiedenen Gegenden der Schweiz erhobenen Proben Vorbruchbutter zu ermitteln, mit welchem Fettgehalte diese

¹⁾ XXI. Jahresbericht der Molkereischule in Rütli-Zollikofen, 1908.

²⁾ Landw. Jahrbuch der Schweiz, 1909, S. 529.

in Wirklichkeit auf den Markt gebracht wird. Wie aus der tabellarischen Zusammenstellung hervorgeht, begannen unsere Erhebungen am 30. Juli und dauerten bis Ende Oktober dieses Jahres. Da die vorhin erwähnte Arbeit von *Köstler* und *Müller* erst letzthin erschienen ist und da die von uns untersuchten Proben Butter nicht nur aus dem Kanton Bern, sondern auch aus andern Kantonen, wie Freiburg, Waadt und Thurgau stammten, so ist nicht anzunehmen, dass den Produzenten der betreffenden Butter die Ratschläge der beiden Autoren schon bekannt waren. Bei diesem Anlass haben wir auch einige andere Bestimmungen vorgenommen, die -- wie später gezeigt werden soll -- in sonstigen Beziehungen eventuelle weitere Anhaltspunkte für die Beurteilung der Butter bieten sollten. Insbesondere benutzten wir die Gelegenheit, um die verschiedenen Konstanten des Fettes zu ermitteln. Die Bestimmungen wurden nach den im schweiz. Lebensmittelbuch beschriebenen Methoden ausgeführt. Wie ferner aus der letzten Kolonne der Tabelle ersichtlich ist, haben wir uns mittelst des von *Schaffer* und *Sandoz*¹⁾ zu diesem Zwecke aufgestellten Verfahrens (Verhalten zu Methylenblau und Formaldehyd) jeweilen überzeugt, ob wirklich Vorbruchbutter bezw. Rahmbutter vorgelegen hat. Zur Vergleichung sind auch Proben erhoben worden, die in genau bekannter Proportion aus Mischungen von Vorbruch und Rahm hergestellt worden waren (Nr. 26 und 27). Zu gleichem Zwecke haben wir einige Proben Rahmbutter (Nr. 28 bis 32, vergleiche spätere Besprechung) beigezogen. Die Bestimmungen sind doppelt, teilweise mehrfach ausgeführt worden. Wir geben jeweilen das Mittel der Resultate an.

Die Untersuchungsergebnisse sind in vorstehender Tabelle übersichtlich geordnet.

Wie aus den auf der Tabelle zusammengestellten Resultaten ersichtlich ist, hat sich in 8 von 27 Proben reiner oder mit mehr oder weniger Rahm hergestellter Vorbruchbutter ein *Fettgehalt* von weniger als 82 % vorgefunden. Der Fettgehalt schwankte von 76,11 bis zu 86,4 %. Die Resultate dürfen als Beweis dafür angesehen werden,

1. dass es wohl möglich ist, Vorbruchbutter mit mindestens 82 % Fettgehalt herzustellen und
2. dass Gründe dafür vorliegen, bei der Marktkontrolle der Vorbruchbutter ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung mittelst Schardinger'scher Methylenblaulösung müssen allerdings die Proben Nr. 4 und 15, deren Rückstand sich schon nach 8 bzw. 6 Minuten entfärbte, als Rahmbutter angesehen werden, während die als Rahmbutter eingelieferte Probe Nr. 29 ohne Zweifel Vorbruchbutter war. Wie die Proben 26 und 27 zeigen und durch eine grössere Zahl von Versuchen festgestellt worden ist, darf angenommen

¹⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, 18, S. 476 und M. Sandoz, Inaugural-Dissertation, Bern, 1909.

Nr.	Bezeichnung durch den Verkäufer	Herkunft		Datum der Entnahme	Wasser- gehalt o/o	Fett- gehalt o/o	Fettfreier Trocken- rückstand o/o
		Ort	Kanton				
1	Vorbruchbutter	R. bei Sch.	Bern	30. VII. 09	21,54	76,65	1,81
2	»	F.	Freiburg	31. VII. 09	14,30	84,23	1,42
3	»	A.	Bern	4. VIII. 09	16,62	80,96	2,42
4	»	C.	Waadt	4. VIII. 09	14,28	83,45	2,27
5	»	R. bei Z.	Bern	10. VIII. 09	13,65	84,82	1,53
6	»	R. bei Z.	»	12. VIII. 09	16,83	82,03	1,14
7	»	B.	»	16. VIII. 09	17,32	80,43	2,25
8	»	R. bei Z.	»	18. VIII. 09	16,75	82,63	0,62
9	»	L. bei F.	»	23. VIII. 09	18,91	78,82	2,27
10	»	F.	Freiburg	24. VIII. 09	21,70	76,83	1,47
11	»	B.	Bern	25. VIII. 09	21,53	76,11	2,36
12	»	H.	»	26. VIII. 09	15,49	83,26	1,25
13	»	H.	»	29. VIII. 09	15,0	83,74	1,26
14	»	K. bei H.	Thurgau	29. VIII. 09	16,19	82,0	1,81
15	»	S.	»	6. IX. 09	14,55	83,77	1,68
16	»	R.	»	6. IX. 09	19,70	80,11	0,19
17	»	F.	»	6. IX. 09	12,30	86,4	1,3
18	»	F.	»	6. IX. 09	13,91	83,8	2,29
19	»	F.	Freiburg	16. IX. 09	16,23	83,2	0,57
20	»	P. F.	»	10. X. 09	11,46	84,27	4,27
21	»	N.	»	10. X. 09	17,84	80,24	1,92
22	»	St. O.	»	10. X. 09	12,12	82,38	4,5
23	»	U. bei Y.	Waadt	18. X. 09	16,22	82,60	1,18
24	»	R. bei W.	Bern	22. X. 09	14,50	82,78	2,82
25	»	M.	»	22. X. 09	17,05	82,42	0,53
26	$\frac{1}{3}$ Vorbruchbutter, $\frac{2}{3}$ Rahmbutter	F.	Freiburg	16. IX. 09	13,86	85,37	0,77
27	$\frac{1}{2}$ » $\frac{1}{2}$ »	F.	»	16. IX. 09	14,14	84,1	1,76
28	Rahmbutter	F.	»	16. IX. 09	14,0	85,22	0,78
29	»	O.	»	30. X. 09	13,88	84,70	1,42
30	»	L.	(Frankreich)	30. X. 09	11,45	86,10	2,45
31	»	B.	Bern	30. X. 09	13,73	84,78	1,49
32	»	D.	Freiburg	30. X. 09	12,93	84,50	2,55

Die Analysen wurden ausgeführt durch die Assistenten

Analyse des Fettes					Verhalten zu Methylenblau (nach Schaffer und Sandoz)	Nr.
Refraktion nach Zeiss bei 40° C.	Reichert- Meissl'sche Zahl	Verseifungs- zahl	Säuregrad (nach Köttstorfer)	Jodzahl (nach Hübl)		
43,6	27,33	230,0	—	—	nach 1/2 Stunde nicht entfärbt	1
43,3	28,32	227,1	—	—	»	2
43,7	27,5	219,6	—	—	»	3
43,9	27,9	219,1	—	—	nach 8 Minuten entfärbt	4
43,8	26,7	217,6	—	—	nach 1/2 Stunde nicht entfärbt	5
44,0	26,3	219,2	—	—	»	6
44,0	27,7	220,3	—	—	»	7
44,5	27,0	218,7	—	—	»	8
44,0	26,7	217,7	—	—	»	9
44,2	27,0	218,1	—	41,3	»	10
44,3	25,8	220,6	—	41,4	»	11
44,2	26,7	219,5	—	41,4	nach 25 Minuten nahezu entfärbt	12
44,3	27,4	224,8	3,76	42,0	nach 1/2 Stunde nicht entfärbt	13
44,6	27,8	223,0	1,64	43,5	»	14
44,7	29,0	222,5	1,64	44,8	nach 6 Minuten entfärbt	15
44,5	29,3	226,2	1,5	42,3	» 25 » »	16
44,6	26,2	226,8	3,5	43,8	» 20 » »	17
44,4	26,07	229,6	2,65	41,4	» 20 » »	18
44,7	25,7	225,1	1,86	42,2	nach 1/2 Stunde nicht entfärbt	19
45,3	25,1	227,2	2,1	46,5	»	20
45,0	25,08	222,3	1,6	44,3	»	21
44,9	25,6	222,2	6,28	44,6	nach 20 Minuten nahezu entfärbt	22
44,7	25,4	220,6	1,8	43,7	nach 1/2 Stunde nicht entfärbt	23
45,3	25,9	221,2	2,0	45,0	»	24
45,1	26,3	220,6	1,4	44,8	»	25
44,6	27,3	223,3	1,5	42,3	nach 20 Minuten entfärbt	26
44,7	25,7	224,0	1,7	42,1	nach 1/2 Stunde nahezu entfärbt	27
44,5	27,7	222,9	1,16	42,5	nach 3 Minuten entfärbt	28
44,6	26,7	224,6	1,6	42,9	nach 1/2 Stunde nicht entfärbt	29
43,7	29,7	230,9	1,5	40,0	nach 5 Minuten entfärbt	30
45,1	26,4	225,5	2,2	45,6	» 5 » »	31
44,7	26,5	224,6	3,3	44,0	» 7 » »	32

werden, dass eine Butter, deren Rückstand nach dem von uns beschriebenen Verfahren die Methylenblaulösung innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde nicht entfärbt, wenigstens stark vorwiegend aus Vorbruch (Molkenrahm) hergestellt worden sei. Die als Vorbruchbutter bezogenen Proben Nr. 12, 16, 17, 18 und 22 müssen mit reichlich (bis zu $\frac{2}{3}$) Rahm fabriziert worden sein. Unter diesen Proben befindet sich diejenige mit dem höchsten hier konstatierten Fettgehalt (86,4 %), aber auch eine solche mit bloss 80,11 %.

Ein abnorm hoher fettfreier Trockenrückstand ist in den Proben Nr. 20 und 22 konstatiert worden.

Die Reichert-Meissl'sche Zahl bewegt sich innerhalb der durchaus normalen Grenzen für Butterfett von 25,08 bis 29,7. Auch die bei 40° C. nach Zeiss gefundenen Refraktionsgrade von 43,3—45,3 können nicht als abnorm bezeichnet werden.

Dagegen schwanken die Verseifungszahlen (nach Köttstorfer) 217,6 bis 230,9 innerhalb weiter Grenzen und insbesondere müssen die ausnahmslos hohen *Jodzahlen* (nach Hübl) auffallen, die in keinem der hier untersuchten Fälle unter 40,0 gefunden worden sind und bis zu 46,5 ansteigen, während *Lewkowitsch* ¹⁾ nur 32,6 und *Benedikt-Ulzer* ²⁾ 26—38 angibt. Die von uns konstatierten Jodzahlen beziehen sich sowohl auf Vorbruchbutter, als auf Rahmbutter. Aehnliche Beobachtungen machte allerdings auch *Kreis* ³⁾, der annimmt, dass das Ansteigen der Jodzahl mit dem Sinken der Reichert-Meissl'schen Zahl parallel geht, worauf es zurückzuführen sei, dass solche Butter nicht hart und talgartig erscheine. Die Resultate unserer Untersuchung könnten uns zu der Annahme veranlassen, dass die Jodzahl des Butterfettes bis jetzt in der Literatur überhaupt zu niedrig angegeben worden sei.

¹⁾ Technologie und Analyse der Oele, Fette und Wachse, Bd. I, S. 440.

²⁾ Analyse der Fette und Wachsarten, S. 924 und 925.

³⁾ Jahresbericht pro 1908, S. 12.