

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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 36 (1945)

Heft: 4-5

Rubrik: Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis : (aus den Jahresberichten amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1944) = Remarques relatives aux travaux de laboratoire : (tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1944)

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: 14.03.2025

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

3^o En se basant sur la composition des cendres on peut déterminer quel réactif fut utilisé pour désacidifier les jus. Selon le procédé la teneur en potassium, sodium ou calcium augmente, sans pour cela que les autres constituants varient.

4^o La teneur en acide sulfureux varie beaucoup. Souvent on a trouvé des teneurs plus élevées en sulfates, ceux-ci provenant de l'oxydation de l'acide sulfureux. Les teneurs maximales en acide sulfureux et en sulfate dans les concentrés de fruits sont à fixer dans l'Ordonnance des Denrées alimentaires.

Literatur

- 1) *W. Pritzker*, diese Mitt. **35**, 230 (1944).
- 2) Statistik von Kernobstsäften des Jahres 1944, diese Mitt. **36**, 216 (1945).
- 3) *F. M. Litterscheid*, Handbuch der Lebensmittelchemie II/2, 971.
J. Jeanprêtre, diese Mitt. **28**, 87 (1937).
- 4) *H. Hadorn*, diese Mitt. **36**, 232 (1945).

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

(Aus den Jahresberichten amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1944)

Remarques relatives aux travaux de laboratoire

(Tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1944)

Aargau

(Kantonschemiker: Dr. C. *Wiss*, Aarau)

1. *Milch*. Frauenmilch, angeblich mit Kuhmilch vermengt, ergab: spez. Gewicht 1,0319, Fett 2,5 %, Tr. Substanz 12,44 %, N 0,257 % = 1,637 % Stickstoffsubstanz (Kuhmilch 3,4 %); eine andere Probe gleicher Herkunft ergab einen Säuregrad von 4,0, Fett 3,3 %, RMZ 1,30 (Kuhmilch 28,0). Die beiden Proben mussten als unverfälscht beurteilt werden¹⁾. Die von *Freudenberg* erwähnten einfachen Prüfungen auf Verfälschung sind ganz unzuverlässig, so wünschenswert bei dem grossen Preisunterschied auch eine rasche und zuverlässige Kontrolle wäre²⁾. Zentrifugieren lässt nur ganz grobe Verfälschungen feststellen, versagt auch bei Wässerung. Die Fällung mit Chlorkalzium + Acetatpuffer lässt gerade noch 20 % Kuhmilch erkennen, wenn man mit unverfälschter Frauenmilch vergleicht. Neutralrot wird mit Kuhmilch himbeerrot, mit Frauenmilch braunrot, bei Mischungen mit 20 % Kuhmilch ziegelrot. Haematoxylin: Kuhmilch entfärbt, Frauenmilch und solche mit 20 % Kuhmilch bleibt rot. Wir haben auch bemerkt, dass die entfärbte Kuhmilch sich am Licht wieder rötet und andererseits die rote Frauenmilch sich in der Dunkelheit entfärbt.

2. *Mahlprodukte*. Als Ausgangsprodukt für nicht rationiertes Mehl erlangten die Lupinensamen eine gewisse Bedeutung. Der Verwendung steht der Gehalt an Bitterstoffen im Wege. Sie müssen darum vorher entbittert werden. Die Untersuchung erstreckt sich deshalb im Wesentlichen auf die Bestimmung des Lupinins. Es wurden gefunden:

0,29 ‰, 0,13 ‰, 0,080 ‰, 0,08 ‰ (0,034 ‰)*, 0,11 ‰ (0,038 ‰)*, 0,069 ‰, 0,079 ‰.

In Mehlen aus entbitterten Samen wurde gefunden: 0,0057 ‰, 0,047 ‰. Gehalte über 0,05 ‰ waren zu beanstanden. Leider zeigte es sich dabei, dass die durch die verschiedenen Laboratorien ausgeführten Bestimmungen erheblich voneinander abwichen, obwohl nach der gleichen Methode gearbeitet wurde. Der Methode nach *Mach* und *Lederle* haftet ein Grundfehler an, indem der mit Kieselwolframsäure erhaltene Niederschlag mit dem Filtrat nachgewaschen wird. Diese Arbeitsweise befriedigt nicht, denn es ist ganz klar, dass im Goochtigel je nach seiner Beschickung mit Asbest eine mehr oder weniger grosse Menge Mutterlauge zurückbleibt und einen grössern Gehalt an Lupinin vortäuscht. Wird einmal mit 5 ‰iger Salzsäure ausgewaschen, werden Werte erhalten, die nur ca. $\frac{1}{3}$ so hoch sind. Welche Werte sind richtig? Die Methode muss von diesem Fehler befreit werden (geeignetes Waschmittel), und bei entbitterter Ware ist die Einwaage zu verdoppeln.

Nachstehend die Zusammensetzung einiger seltener Mahlprodukte:

		Kastanien- mehl	Johannisbrot- mehl	Karotten- mehl	Lupinenmehl entbittert
Wasser	‰	9,6	11,91	15,04	10,63
Trockensubstanz	‰	—	—	—	89,37
Gesamtfett n. <i>Berntrop</i>	‰	3,26	0,61	0,89	12,12
Ätherextrakt	‰	—	—	—	11,40
Stickstoff	‰	1,232	0,756	1,54	6,83
Stickstoff verdaulich	‰	—	—	—	6,38
Stickstoffsubstanz	‰	7,70	4,72	9,62	42,69
Stickstoffsubstanz verdaulich	‰	—	—	—	40,0
Rohfaser (<i>Bellucci</i>)	‰	2,11	4,98	8,56	6,31
Extraktstoffe, stickstofffreie	‰	—	—	—	25,95
Asche	‰	2,29	4,968	6,168	2,30
Bitterstoffe, als Lupinin berechnet	‰	—	—	—	0,0057
Kohlenhydrate	‰	75,1	72,81	59,73	25,95
Kalorien in 100 g		374,69	323,82	302,13	—

* wenn einmal mit Salzsäure gewaschen.

		Johannisbrot- kernkeimlinge	Soya	Wickenmehl und Johannis- brotkernkeimlinge
Wasser	‰	10,54	9,07	9,77
Stickstoff	‰	7,124	5,022	4,058
Fett	‰	5,08	23,0	1,61
Stickstoffsubstanz	‰	44,52	31,4	25,36
Blausäure	mg/kg	—	—	2,25

Von 48 Mehlen und Griessen, in denen der Wassergehalt bestimmt wurde, lag er bei 38 über 14 ‰. Nach neuerer Auffassung würden diese Produkte nicht die genügende Lagerfähigkeit aufweisen. Die Wasserbestimmungen werden bei 130° C in einem elektrischen Trockenschrank «Salvis» vorgenommen, der sich rasch aufheizen lässt und die gewünschte Temperatur genau hält. Verwendet wurden nach Vorschlag von Högl und Wuhrmann Nickelschalen von 8,5 cm Ø und 2 cm Höhe mit 10 g Mehl. Wegen der grossen Hygroskopie des getrockneten Mehls bietet das Wägen auf einer gewöhnlichen analytischen Waage gewisse Schwierigkeiten. Die Nickelschalen sind auch zu schwer (und nicht mehr erhältlich), und es wäre zu prüfen, ob nicht leichte Schalen aus Aluminium mit genau passendem Deckel, der noch im Trockenschrank aufgesetzt würde, verwendbar wären. — Andere Mehle (Daris, Soja, Kastanien, Johannisbrot) wiesen wesentlich kleinere Wassergehalte auf.

3. *Backwaren.* Gebäck, das mit 30 ‰ Glykose mit 800 mg schwefliger Säure hergestellt worden war, enthielt nur noch Spuren schwefliger Säure.

4. *Obstwein.* Der Nachweis der künstlichen Färbung nach den Vorschriften des LMB. ist unzuverlässig. Versuche haben gezeigt, dass gewisse, sicher ungefärbte Moste durch ihre Eigenfärbung künstliche Färbung vortäuschen können. In Zweifelsfällen führt die Kapillaranalyse rasch zum Ziele, und chromatographisch lässt sich auch die Zusammensetzung des Farbstoffes erkennen.

Der Alkoholgehalt schwankte 1943 bei 85 Proben zwischen 4,6 und 7,6 ‰ und ergab im Durchschnitt 6,07 ‰; 1944 bei 113 Proben zwischen 4,5 und 8,8 ‰ und im Durchschnitt 5,9 ‰. Im Gegensatz zum Wein hat hier der feuchte Herbst 1944 also keinen nachteiligen Einfluss gehabt.

5. *Spirituosen.* Zwetschgenwasser aus ausländischer Maische enthielt 1700 mg HCN/Ltr.

6. *Gemüse, frisch.* Der Zuckergehalt roter Rüben (Randen) betrug 19,07 ‰, Rüben weiss: 5,93 ‰.

Basel-Stadt

(Kantonschemiker: Dr. R. Viollier, Basel)

Speiseöle. Unter den Ölen, die wir eingehend untersuchten, befindet sich je 1 Probe raffiniertes Tabaksamenöl und Ravizoneöl, die von einer Genfer Ölmühle geliefert wurden. Da diese Öle nicht häufig vorkommen, geben wir nachstehend die von uns ermittelten Eigenschaften und Werte:

1. Ravizoneöl

Bellier-Reaktion	negativ
Spez. Gewicht bei 15° C	0,9193
Bellier-Zahl	21,2
Refraktionszahl bei 40° C	62,9
entspr. Brechungsindex	1,4678
Verseifungszahl	177,8
Jodzahl (Hanus)	112,2
Rhodanzahl (Kaufmann)	81,7
Erucasäuregehalt (Mittelwert)	52,9 ‰

2. Tabaksamenöl

Bellier-Reaktion	negativ
Spez. Gewicht bei 15° C	0,9263
Refraktionszahl bei 40° C	66,2
entspr. Brechungsindex	1,4699
Verseifungszahl	189,8
Jodzahl (Hanus)	141,3
Rhodanzahl (Kaufmann)	81,1
Unverseifbares (Petroläther)	1,1 ‰

Daraus berechnete Zusammensetzung des Öles:

Gesättigte Fettsäuren	4,8 ‰
Ölsäure	23,3 ‰
Linolsäure	66,5 ‰
Glycerinrest	4,3 ‰
Unverseifbares	1,1 ‰

Mahlprodukte. Die Mehltypmuster ergaben folgende Analysenwerte:

Typmehl Nr.	Wassergehalt	Asche i. Tr. S.	Protein i. Tr. S.
	%	%	%
28	13,2	1,57	16,6
29	12,6	1,53	17,1
30	12,8	1,58	16,2
31	12,9	1,61	15,9
32	14,05	1,48	15,2
33	11,9	1,56	16,1
34	11,9	1,61	16,4

Basel-Land

(Lebensmittelinspektor: Dr. E. Gerhardt, Liestal)

Milch. Anlässlich der Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Lebensmittelinspektoren in Fribourg hat der kantonale Lebensmittelinspektor in einem Referat seine Erfahrungen und Untersuchungen über die Senkung der Refraktionszahl des Chlorcalcium-Serums der Milch im Zusammenhang mit der Strohfütterung bekannt gegeben. Es wäre interessant, zu erfahren, ob auch andernorts die Feststellung gemacht werden konnte, dass die Strohfütterung bei Milchtieren eine Senkung der Refraktionszahl herbeiführen kann, welche durch die Stallprobe ihre Bestätigung erfährt.

Eidg. Gesundheitsamt

(Vorstand: Prof. Dr. O. Högl)

Mahlprodukte. Das eidg. Oberkriegskommissariat hat seit einigen Jahren alle Posten Vollmehl, die in die Armeemagazine eingelagert wurden, in unserem Laboratorium auf Wassergehalt prüfen lassen.

Während früher vielfach Feuchtigkeitsgehalte von 15 und mehr % auftraten, was öfters zu einer Erwärmung und Verderbnis des Mehles führte, sind seit der Fixierung des maximalen Wassergehaltes auf 14 % (Trocknungszeit 1 Std. bei 130° C) keinerlei Verluste mehr eingetreten.

Interessant war die Beobachtung, dass bei Eintritt wärmerer Witterung nach starker Kälte die Feuchtigkeit des Mehles sprunghaft anstieg. Es ist dies wohl auf die Vermahlung des kalten Kornes in der wärmeren und feuchteren Luft zurückzuführen, wobei eine Kondensation am Korne und eine entsprechende Befeuchtung eintrat.

Genève

(Chimiste cantonal: Dr. Balavoine)

Jus de fruits. Documents pour servir à l'appréciation des jus de fruits ci-dessous vendus en doses équivalentes à un certain nombre de fruits.

	Poids d'un fruit (gr.)	Jus d'un fruit (cm ³)	Acidité (gr. ac. citrique % cm ³ jus)
Orange Espagne Parsenn	212,2	62,0	1,20
Orange Paluvan	202,5	75,0	0,91
Orange Espagne Sagunto	179,5	60,0	0,51
Citron Italie	137,5	50,0	6,26
Citron Italie	123,5	48,0	5,90
Citron Italie	103,0	43,0	6,40

St. Gallen

(Kantonschemiker: Dr. E. Wieser)

Trinkwasser. Viele Gemeinden lassen Projekte für die Erweiterung ihrer Trinkwasserversorgungen im Rahmen der Subventionierung für Notstandsarbeiten ausarbeiten. Die Armee-Geologie unterstützt tatkräftig die Bestrebungen zur Sanierung ungenügender Trinkwasserverhältnisse. Projekte werden nur dann bewilligt, wenn die Trinkwasserversorgung den Anforderungen der LMV. Art. 260/261 entspricht. Dies ist in vielen Fällen nur möglich, wenn das gesamte Quellwasser *chloriert* wird. Mit dem Einbau der Chlorierungsanlage *Hottinger* wurden gute Erfahrungen gemacht. Die Bedienung ist einfach und eignet sich sehr gut für kleine und mittlere Wasserversorgungen. Wir hoffen damit eine gründliche Sanierung der Trinkwasserversorgungen im Voralpengebiet zu erzielen. Dies ist um so mehr notwendig, da in der gegenwärtigen Zeit die Einschleppung von Krankheiten durch Internierte, Flüchtlinge usw. möglich ist.

Nach unseren Feststellungen ist überall dort, wo der Sauerstoffgehalt des Grundwassers niedrig oder dasselbe praktisch frei von solchem ist (gedeckter Grundwassertypus), mit einer starken Eisenaggressivität zu rechnen, d. h. es muss grosser Wert auf gut geschütztes Rohrmaterial gelegt werden. In allen Fällen, wo genügend Sauerstoff vorhanden ist, spielt die Eisenaggressivität keine Rolle. In Übereinstimmung mit den Angaben in der Literatur liegt die Grenze bei ca. 7 mg Sauerstoff/Ltr.

Die Grundwasserversorgungen liefern in der Regel ein hartes Wasser, welches aber vom hygienischen Standpunkt aus absolut einwandfrei und wesentlich höher zu bewerten ist, als das im Voralpengebiet zur Verfügung stehende Quellwasser.

Wein. Wir haben letztes Jahr in unserem Bericht vermutet, dass die Unstimmigkeiten zwischen Zuckergehalt und dem resultierenden Alkoholgehalt in einer zu hohen Gärtemperatur zu suchen sei. Dies scheint nun nicht zuzutreffen. Laborversuche haben gezeigt, dass bei Weinmost, der bei verschiedenen Temperaturen zur Vergärung gebracht wurde (15°, 22° und 37° C), in allen Fällen der aus dem Zuckergehalt errechnete Alkoholgehalt bis auf Differenzen von 0,2 bis 0,3 Vol.-% erhalten werden konnte. Die Ursache liegt somit eher in der Probenahme der Traubensäfte, wenn zwischen jenen und den vergorenen Weinen Differenzen auftreten. Die Öchslebestimmungen haben wir sowohl in der eingesandten Probe wie im Filtrat vorgenommen. Je mehr Trubstoffe in der Probe vorhanden waren, desto grösser wurde die Differenz in den Öchslegraden. Diese konnte 2—3 Grade erreichen. Bei den Wägungen an Ort und Stelle muss darauf geachtet werden. Unserer Auffassung nach werden immer zu hohe Öchslegrade abgelesen. Es besteht begreiflicherweise auch immer die Tendenz nach oben.

Spirituosen. Einige Kirschproben zeigten geringe Jodabsorption. Wir haben festgestellt, dass beim Herabsetzen des Kirschs auf den heute üblichen Gehalt von 41/42 Vol.-% Alkohol eine Trübung auftritt, welche durch Filtration entfernt werden kann. Dadurch reduziert sich aber auch die Jodabsorption und erreicht Werte, welche unter 45 mg zu liegen kommen. Es tritt dadurch in der Beurteilung wieder eine gewisse Unsicherheit auf.

Thurgau

(Kantonschemiker: Dr. E. Philippe)

Ziegenmilch. Eine untersuchte Probe von Ziegenmilch hatte folgende Zusammensetzung:

Spezifisches Gewicht	27,6
Fettgehalt	2,30 %
Trockensubstanz	9,93 %
Fettfreie Trockensubstanz	7,63 %
Säuregrad	5,3

Speiseöle. Anschliessend an unsere inzwischen bereits im Druck erschienene Arbeit über den Nachweis von Olivenöl in Speiseöl hatten wir die Möglichkeit, auch noch Tabaksamenöl und Teesamenöl in unsere Untersuchungen einzubeziehen und namentlich den Squalengehalt dieser beiden Öle zu bestimmen. Das Teesamenöl verdanken wir der Freundlichkeit des Herrn Dr. Pritzker in Basel, der uns ein allerdings 10 Jahre altes Muster aus seiner Sammlung überliess. Da man solche Samenöle nur selten antrifft, führen wir die wichtigeren Untersuchungsergebnisse hier an:

	Tabaksamenöl	Teesamenöl
Refraktion bei 40° C	66,1	58,5
Jodzahl nach Hanus	143,7	70,1
Verseifungszahl	189,2	—
Gehalt an Kohlenwasserstoffen	0,458 ‰	0,208 ‰
Gehalt an Squalen	0,141 ‰	0,033 ‰
Lea-Zahl	2,5	125,0
Bellier-Zahl	28,2	—

In dem von *Grossfeld* bearbeiteten vierten Bande des Handbuches der Nahrungsmittelchemie finden sich folgende Angaben über das Tabaksamenöl:

Refraktionszahl bei 40° C	63,5 — 70,5
Verseifungszahl	189 — 198
Jodzahl	136 — 147

Die von uns gefundenen Werte passen somit sehr gut in diese Grenzzahlen hinein.

Von allen Ölen, die wir bisher untersucht haben, hat das Teesamenöl den niedrigsten Gehalt an Squalen. Seine Jodzahl, die normalerweise 87—90 beträgt, ist seit der ersten Untersuchung im Jahre 1935 auf 70,1 heruntergegangen, worin wie auch durch die sehr hohe Lea-Zahl zum Ausdruck kommt, dass dieses Teesamenöl seither stark ranzig geworden, also verdorben ist.

Bei der immer schwieriger werdenden Versorgung unseres Landes mit Fettstoffen sah sich das eidgenössische Kriegsernährungsamt in die Zwangslage versetzt, auch Leinöl für die menschliche Ernährung heranzuziehen, und so entstand als neues Nahrungsfett das sogenannte Leinschmalz in Form von gehärtetem Leinöl. Wir hatten Gelegenheit, auch dieses neue Speisefett zu untersuchen, wobei gleichzeitig Wert darauf gelegt wurde, unser Urteil über seine Verwendung in der Küche zu erfahren. Die analytischen Befunde sind folgende:

Refraktion bei 40° C	54,2
Jodzahl nach Hanus	82,2
Verseifungszahl	192,6
Gehalt an Kohlenwasserstoffen	0,229 ‰
Gehalt an Squalen	0,084 ‰
Lea-Zahl	0,5
Säuregrad	0,3
Gehalt an festen Fettsäuren	51,5 ‰
Gehalt an Iso-Ölsäure	25,2 ‰

Was die in verschiedenen Haushaltungen durchgeführte Sinnenprüfung dieses Leinschmalzes anbelangt, so hat sie zu recht verschiedenen Ergebnissen

geführt, aber die Urteile lauten doch in keinem Falle so, dass dieses Leinschmalz als für die Küche nicht verwendbar bezeichnet worden wäre. Seither hat es unbemerkt den Weg zum Konsumenten gefunden, und es sind daraus keinerlei Nachteile entstanden.

Zürich-Kanton

(Kantonschemiker: Dr. M. Staub)

Suppen- und Speisewürze. In einer als Speisewürze bezeichneten Paste fand man nach der Methode von *Sudendorf* und *Lahrman* einen Gehalt von 13 % Fleischextrakt. Bei Anwendung der in den Mitt. 35 (1944) 47 beschriebenen «Äthermethode» konnte gezeigt werden, dass das Produkt überhaupt kein Kreatinin enthält.

Wermutwein. Bei der Zuckerbestimmung in Wermutwein zeigte sich, dass mit einer Fehlerbreite von 2 g/l gerechnet werden muss. Demzufolge sollte der Wert für Zucker in Wermutwein unbedingt ohne Dezimale angegeben werden.

Zürich-Stadt

(Stadtchemiker: Dr. H. Mohler)

Speiseöle. Zwei Proben «Rapsöl raffiniert», die zur Untersuchung vorgelegt wurden, zeigten folgende Zusammensetzung:

	Probe 1	Probe 2
Spezifisches Gewicht bei 15° C	0,915	0,915
Refraktionszahl bei 40°	58,7	58,7
Verseifungszahl	174	169
Schneidersche Reaktion	negativ	negativ
Schütteln mit Schwefelsäure (d = 1,53—1,62)	Gemisch: grün (hell) Säure: schwach gelblich-grün (hell)	
Verhalten der alkoholischen Seifenlösung bei 20°	feste, strahlige, gelblich-weiße Masse	
Fremde Farbstoffe	nicht nachweisbar	
Säuregrade	0,4	0,4
Reaktion nach Kreis	negativ	negativ

Fleischwaren. In dänischen Kutteln, die schwarz geworden waren, wurde Eisen und Mangan bestimmt und im Vergleich zu hiesiger Ware nachfolgende Werte erhalten:

		Kuttelwasser		Kutteln	
		hiesige	dänische	hiesige	dänische
Fe	mg/L	6,0	16,0	4,0	30
Mn	mg/L	0,3	0,25	0,12	0,55

Im Mangengehalt traten somit keine wesentlichen Unterschiede auf, wohl aber im Eisengehalt. Daher war anzunehmen, dass die Verfärbung der dänischen Kutteln auf den erhöhten Eisengehalt zurückzuführen ist.

Sojalezithin. Im Berichtsjahr wurden mehrere als «Lezithin» bzw. «Sojalezithin» bezeichnete Präparate zur Untersuchung vorgelegt. Es wurden folgende Werte festgestellt:

Ätherextrakt	g/100 g	98,1 — 99,8
Gesamt-P	g/100 g	1,44 — 2,19
Alkohollöslicher P	g/100 g	0,98 — 1,62
Phosphatid- bzw. Lezithingehalt aus Gesamt-P	g/100 g	36,6 — 55,6
Phosphatid- bzw. Lezithingehalt aus alkoholischem P	g/100 g	24,9 — 41,1

Sojalezithin ist in der Literatur nicht einheitlich definiert. Nach der Vorschrift *A. Schramme*³⁾ ist das Phosphatid mit Benzol-Alkohol (4+1) zu extrahieren. Der erhaltene Wert stimmt praktisch mit dem aus dem Gesamt-P berechneten Phosphatidgehalt überein. Bei obigen Berechnungen wurde zur Errechnung des Phosphatidgehaltes der gefundene P-Wert mit 25,4 multipliziert (entsprechend einem P-Gehalt von 3,95).

Literatur

- 1) Schweiz. Med. Wochenschr. 515, 1939.
- 2) Siehe auch Erwiderung von *P. Feldweg*, Med. Wochenschrift, S. 789, 1939.
- 3) Fette und Seifen 46, 635, 1939, durch *C. 1940 I*, 1774.