Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und

Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 56 (1965)

Heft: 5

Rubrik: Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis : (aus den Jahresberichten

amtlicher Laboratorien im Jahre 1964) = Communications relatives aux travaux de laboratoire : (tirés des rapports annuels des laboratoires

officiels de l'année 1964)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

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

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

(Aus den Jahresberichten amtlicher Laboratorien im Jahre 1964)

Communications relatives aux travaux de laboratoire

(Tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1964)

Zürich-Kanton

(Kantonschemiker: Dr. M. Staub bis 31. 12. 64, Dr. E. Romann ab 1. 1. 65)

Milch

Bei Milchwässerungen sind folgende, innert 24 Stunden in Stallmilchen möglichen Schwankungen zu berücksichtigen:

a) Fettfreie Trockensubstanz	Differenz
8 Kühe 3 Kühe 4 Kühe 4 Kühe 3 Kühe 3 Kühe	- 0,27 - 0,34 - 0,18 - 0,26 - 0,60 - 0,19
b) Refraktion 8 Kühe 3 Kühe 4 Kühe 4 Kühe 3 Kühe 3 Kühe 3 Kühe	Differenz 0,4 1,0 0,3 0 2,4 1,5
c) Gefrierpunktserniedrigung △·10² 8 Kühe 3 Kühe 4 Kühe 4 Kühe 3 Kühe 3 Kühe 3 Kühe	Differenz 1,0 1,3 1,4 0,6 1,0 1,3

Eine Morgenmischmilch von 26 Kühen hatte einen Fettgehalt von 3,38 %, die Abendmischmilch aber 4,07 %. Das Resultat wurde durch Stallproben erhärtet. Diese Differenz ist bei der hohen Kuhzahl außerordentlich groß.

Die Frage wurde gestellt, ob die alkalische Milchphosphatase an Eiweiß gebunden sei. Wird Rohmilch mit Gerbsäure vom Eiweiß befreit, so enthält das Filtrat keine Phosphatase mehr. Auch mit Essbach-Reagens fällt die Phosphatase aus. Hingegen konnte gezeigt werden, daß die Phosphatase nicht an Fett gebunden ist, da die Magermolke mit nur 0,02 % Fett eine starke Phosphatasereaktion aufweist. Werden Fett- und Magermolke während einer Stunde auf 55 ° erwärmt, so bleibt die Phosphatase erhalten.

Fette und Öle

Eine Lebensmittelfabrik hatte Schwierigkeiten beim Export von geräuchertem Speckfett, da der Säuregrad zu hoch lag. Auf unsere Veranlassung hin wurden Räucherversuche durchgeführt:

Speckfett	Säuregrad	Lea-Zahl	Sinnenprüfung
American de la companya de la compan	terrande ner	appropriest re	Белени ции ниетовый р
frisch	2,6	0,36	gut
2½ Wochen geräuchert	5,4	0,2	gut, mit Rauchgeschmack
6 Wochen geräuchert	8,8	0,6	gut, mit Rauchgeschmack
3½ Monate geräuchert	12,5—14,1	0,72	gut, mit Rauchgeschmack

Somit entstehen gewisse Säuren beim Räuchern, ohne den Geschmack zu verändern, evtl. aus den Rauchgasen. Die Lea-Zahl verändert sich praktisch nicht.

Die Brauchbarkeit der quantitativen Peroxydbestimmung in Fetten mittels der Titansulfatreaktion hat sich gut bewährt, was nachfolgende Zusammenstellung zeigt:

Sinnenprüfung	H ₂ O ₂ Vol. ⁰ / ₀
leicht talgig	0,00015
genügt	0,00004
genilat	0.0001
tranig-talgig	0.0002
genügt	0,00015
genügt	0,00005
genügt	0,00005
genügt	0,00007
tranig-talgig	0,00013
genügt	0,00006
leicht talgig	0,00012
kratzend	0,0002
genügt	0,00005
leicht talgig-tranig	0,00013

Sinnenprüfung	H ₂ O ₂ Vol. ⁰ / ₆
genügt	0,00007
genügt	0,00007
leicht talgig	0,00012
leicht talgig	0,00015
stark talgig	0,00018
stark talgig	0,0002
leicht kratzend	0,00016
tranig-talgig	0,0002
leicht tranig-talgig	0,00015
leicht tranig-talgig	0,00017
genügt	0,0001
knapp genügend	0,0001
genügt	0,0001
201100	0,0001

Im Gegensatz zur Lea-Zahl, die in der Regel über den geschmacklichen Zustand eines Fettes nichts aussagt, läßt sich mit Hilfe der Peroxydzahl der Beginn der Verdorbenheit sehr scharf erfassen. Es liegt etwa bei 0,0001 Vol.% H₂O₂.

Gaschromatographie der Fettsäuren von Schweine-, Rinds- und Kalbsnierenfett:

	Schwe	einefett			Unbekanntes Gemisch von
The state of the s	Speckfett	«Schmär» Folmenfett	Rindertalg	Kalbs- nierenfett	Rinds- und Schweinefett
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Myristinsäure	1,9	1,45	3,6	5,6	3,2
Palmitinsäure	26,7	25,4	28,6	26,8	27,0
Palmitoleinsäure	2,6	2,6	6,45	4,2	3,6
Stearinsäure	16,6	15,5	11,5	19,3	20,0
Olsäure	41	44,4	38,7	34,5	36,6
Linolsäure	7,1	7,0	2,1	1,8	3,6
Linolensäure	0,9	0,7	1,6	1,0	1,5

Rest bei Schweinefett: C₆—C₁₂-Säuren und wenig höhere unbekannte Säuren. Rest bei Rindsfett: Wenig C₆—C₁₂-Säuren und beträchtliche Mengen unbekannter Säuren, im Gas-Chromatogramm nach C₁₄ und C₁₆ erscheinend.

74		${ m H_2O_2}\ ^0/_0$	Sinnenprüfung
Titansulfa	atreaktion:		Shreetan and a second
Erdnußöl	0.00	0,00006	gut
		0,00012	leicht talgig
	000,000	0,00007	gut with the last the same and the
		0,00013	tranig und stark talgig

	Nitrit	Salpeter
Cervelat	Ti — Pros Projec	1,69 g/kg, also
		3fach überdosiert
Nachkontrolle	bib gamuyah ti ra na ya	390 mg/kg
		420 mg/kg
Cervelat	80 mg/kg NaNo ₂	and the second of the second o
Schüblig	93 mg/kg NaNo ₂	
Cervelat	162 mg/kg NaNo ₂	
Fleischkäse	142 mg/kg NaNo ₂	
Rauchwurst	66 mg/kg NaNo ₂	
Fleischkäse	22 mg/kg NaNo ₂	
Cervelat	37 mg/kg NaNo ₂	
Grüner Schüblig	155 mg/kg NaNo ₂	there has a both the both and the
Cervelat	100 mg/kg NaNo ₂	
Cervelat	150 mg/kg NaNo ₂	
Cervelat		
Wienerli	8 8 2	d miteril' i miner de dais
Fleischkäse	68 mg/kg NaNo ₂	
Cervelat	28 mg/kg NaNo ₂	34 mg/kg
	-5,	The state of the s

Der Nitritgehalt der Fleischwaren scheint nun in Ordnung zu sein. Auch beim Nitrat wurde nur eine zu große Zugabe festgestellt. Wir sind aber trotzdem der Meinung, daß die Verwendung von Salpeter dem Metzger nicht gestattet sein sollte, da er die Dosierung nur dem Gefühl nach vornimmt.

Die Erfassungsgrenze für Nitrit beträgt in Fleischwaren 2 mg/kg NaNo2.

Mahlprodukte Mehlanalysen:

ebalt untersuchi:	3.83 U.103	en e e e e	Halbweißmehl	Ruchmehl
	Wasser	0/0	11,15	10,05
	Protein	0/0	12,4	13,9
	Asche	0/0	0,64	0,95
0,25	Na	0/0	0,0002	0,0008
	K	$^{0}/_{0}$	0,13	0,22
	Fett	0/0	1,20	1,77
	Stärke	0/0	68,4	58,8
	Chloride	0/0	0,03	0,02

Teigwaren

14 in- und ausländische Teigwaren wurden mittels Filth-Test untersucht. In keiner Probe konnten auffällige Verunreinigungen festgestellt werden.

Nach unseren Erfahrungen kandieren Robinienhonige schlecht. Deshalb sind viele Leute der Ansicht, dieser Honig sei gewässert.

Ein Honig-Faßlager befand sich im Freien. Darunter war ein offenes Faß mit mexikanischem Honig. Bienen aus der Umgebung die an dem Mexikanerfaß leckten, bekamen Faulbrut. Es ist bekannt, daß mexikanische und mittelamerikanische Honige oft Faulbrutsporen einschleppen, die jahrzehntelang haltbar sind. Auch durch weggeworfene Büchsen auf Campingplätzen wurde schon Faulbrut ausgelöst.

Bericht über den Verkehr mit Giften

Nicht nur für den Menschen, sondern auch für Fische ist Benzol äußerst giftig. So genügt 1 Tropfen Benzol in 1 Liter Wasser, um Fische in wenigen Sekunden zu töten.

Die Erteilung für die Bewilligung für Benzol und Tetrachlorkohlenstoff erforderte zahlreiche Messungen mit dem Gasspürgerät am Arbeitsplatz. Zahlreiche Gesuche wurden abgelehnt, weil beide Lösungsmittel in vielen Fällen durch weniger gefährliche Produkte ersetzt werden können. Diese strenge Handhabung sollte natürlich ohne Ausnahme in allen Kantonen durchgeführt werden.

Für Haushalt-Feuerlöscher wurde die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff verboten. Nur noch die PTT und die KTA beharren auf Tetralöschern für ihre Motorfahrzeuge.

Folgende Autobenzine wurden auf Benzol- und Toluolgehalt untersucht:

	Benzol %	Toluol %
Super Shell	2,15	10,25
Super Gulf	1	211
Super Total	5,5	18
Super Sarom	3,6	18
Super Socal	5,0	
Super Esso	5,5	
Super BP	5,5	
Shell normal	1,85	- vy 342392 V
Total normal	2,75	12,0
Socal normal	2,75	

Nur Esso mischt Benzol bei. Das in Dottikon rektifizierte Gaswerkbenzol enthält 46,8 % Benzol, 31,4 % Toluol und 12,9 % Xylol. Man darf aber nicht außer acht lassen, daß das Gaswerk Zürich allein pro Jahr 800 Tonnen Benzol erzeugt.

Zürich-Stadt

(Stadtchemiker: Dr. H. Forster)

Käse

Keimzahl auf PC-Agar bei 30 ° C	2	2 400 000	in	1	g	
Keimzahl auf zuckerfreiem Agar bei 30 ° C		1 300 000	in	1	g	
Anaerobe Keimzahl auf Brewer-Agar bei 37 ° C		120 000	in	1	g*	
Sulfitreduzierende Keime		0	in	0,1	g	
Clostridien		0	in	0,1	g	
Staphylokokken, Gesamtzahl bei 37 ° C	4	4 200 000	in	1	g	
Staphylokokken, plasmakoagulierende		< 100	in	1	g	
Coliforme Keime		0	in	0,1	g	
Gasbildung in Rizinoleatbouillon		— in	2 x	0,1	g	
Enterokokken		2 000 000	in	1	g*	-
Salmonellennachweis		negativ	in	8	g	
Shigellennachweis		negativ	in	0,2	g	

^{*} fast alles aerobe fakultativ anaerobe Gram + Kokken

Säurebildung aus: Glucose +, Saccharose +, Lactose +, Sorbit +, Mannit +, Salicin +.

Präzipitinreaktion mit Streptokokkenserum der Gruppe D = positiv.

Eigelbpulver

Da schon die Vermutung geäußert wurde, Eigelbpulver würde künstlich manipuliert, haben wir die Zusammensetzung des aus Frischeiern, Volleipulvern und Eigelbpulvern extrahierten Fettes inbezug auf die Fettsäuren gaschromatographisch untersucht.

Die erhaltenen Resultate sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Weder das Fett von Volleipulver noch von Eigelbpulver wies gegenüber dem Fett von Frischeiern (Schaleneiern) auffallende Kennzahlen auf.

^{**} Enterokokkentest nach Sandholzer und Winter = positiv Katalase negativ

Gaschromatographische Analyse von Eigelb-Fett

Probe/Herkunft	Fett	Myri- stin- säure C-14	Palmi- tin- säure C-16	Palmi- tolein- säure C-16	Stea- rin- säure C-18	Oel- säure C-18	Linol- säure C-18²
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Schweiz. Frischeier	29,5	0,5	26,9	4,0	7,3	45,7	15,5
Belgische Frischeier	31,2	0,4	28,5	3,6	10,3	42,1	15,2
Polnische Frischeier	30,5	0,4	26,0	3,4	8,5	48,8	13,0
Argentinische Frischeier	29,3	0,4	27,6	3,3	7,9	46,8	13,9
Schwedische Frischeier	28,3	0,4	27,2	3,6	7,3	43,3	18,2
Dänische Frischeier	27,3	0,3	28,9	4,2	8,0	45,5	13,1
Holländische Frischeier	28,5	0,4	27,2	2,7	9,5	43,0	17,3
Holl. Eigelbpulver	60,5	0,4	28,5	4,0	8,0	44,2	14,9
Holl. Volleipulver	46,2	0,4	27,9	3,4	8,0	45,5	14,8
Poln. Volleipulver	44,9	0,3	27,4	2,9	8,9	47,5	12,8
Chin. Volleipulver	49,9	0,4	30,4	2,6	7,4	43,0	16,1
Amerik. Volleipulver	34,7	0,4	28,9	2,9	8,6	41,8	17,4
Eigelbpulver	60,7	0,4	27,8	3,4	8,3	45,8	14,2

Luzern

(Kantonschemiker: Dr. J. Wicki)

Seewasser, Abwasser

Für die städtische Wasserversorgung wurden weiterhin regelmäßig Seewasseruntersuchungen vorgenommen. Bemerkenswert für das Berichtsjahr ist die rapide Zunahme der Burgunderblutalgen, wenigstens für die Probenahmestelle in Seeburg. Der Anstieg erfolgte im Verlaufe der Jahre rasch und sprunghaft, wie folgende Zahlen belegen:

	Jahr	Oscillatorien-Fäden pro Liter Wasser	Jahr		Oscillatorien-Fäden pro Liter Wasser
ALTERNA .	1950	i v davladella mil 13 banv p	1958	gnarainto y	415 mail 132 CL
Twice or	1951	57	1959		217
	1952	72	1960	oroment of	307
	1953	55	1961		324
	1954	120	1962		373
	1955	162	1963		318
er stam	1956	145	1964		985
	1957	234			

Die Werte bis 1960 sind Mittelwerte von 108 Einzelbestimmungen (monatliches Profil), ab 1961 von 54 Einzelbestimmungen (zwei monatliche Profile). Entsprechend dem enormen Anstieg des vergangenen Jahres wurden auch viele Klagen von Fischern und Uferanwohnern laut.

Solothurn

(Kantonschemiker: Dr. R. Burkard)

Sorbitbestimmung

Die von Dr. A. Rotsch und G. Freise in DLR, 60, 343, (1964) beschriebene Methode bewährte sich auch für die Sorbitbestimmung in Diabetikerkonfitüre. Es ist jedoch darauf zu achten, daß bei hohen Sorbitgehalten mit kleineren Einwaagen gearbeitet wird, da die verwendete Ammonmolybdatmenge sonst zu klein ist. Dies kann zu Fehlresultaten führen.

Basel-Stadt

(Kantonschemiker: Dr. R. Müller)

Margarine

Wir hatten zahlreiche Margarineproben mit und ohne Butterzusatz zu begutachten. Das Resultat einer außergewöhnlichen Probe sei hier mitgeteilt. Es handelte sich bei dieser Margarine um ein weiches, leicht schmelzendes, mit Wasser emulgiertes Fett von gelblicher Farbe und von butterartigem Geruch und Geschmack. Beim Schmelzen verdampfte das Wasser, zurück blieben Fett und gebräunte Grieben.

Chemische Bestimmungen:

Halbmikrobuttersäurezahl	16,3
Halbmikrogesamtzahl	32,8
Restzahl	16,5

entsprechend	Butterfettgehalt in der Fettph	ase Mark data bread 81 %
ice Padiumg	Cocosfettgehalt in der Fettph	ase 12 º/o
	Rest anderer Fette oder Öle	7 %

	Gaschromatographische Bestimmun der Fettsäuren	y Vergleich reines Butterfett
Capronsäure (C ₈)	1,7 0/0	2,0 %
Caprylsäure (C ₈)	1,2 0/0	0,5 0/0
Caprinsäure (C ₁₀)	2,6 %	2,3 0/0
Laurinsäure	$3,5^{-0}/_{0}$	$2,5^{0}/_{0}$
Myristinsäure	$12,3^{-0}/_{0}$	$11,1^{-0}/_{0}$
Myristoleinsäure	$1,5^{0}/_{0}$	
Palmitinsäure	32,0 0/0	29,0 0/0
Palmitoleinsäure	$1,6^{0}/_{0}$	the state of the state of
Stearinsäure	12,7 %	$9,2^{0}/_{0}$
Olsäure	28,7 0/0	26,7 0/0
		(Octadecensäuren)
Linolsäure	ca. $1,0^{-0}/_{0}$	Community (Community Community Commu
Linolensäure	ca. 1,0 ⁰ / ₀	

Die gaschromatographisch ermittelte Zusammensetzung der isolierten Fettsäuren ist derjenigen der Milchfette (Myristin-Palminsäuregruppe) ähnlich und die Halbmikrobuttersäurezahl weist auf einen Gehalt von über 80 % Milchfett hin.

Andere Speisefette, Speiseöle

Ein als «Brat- und Backwunder der Zukunft» und «reich an ungesättigten Fettsäuren zur Senkung des Cholesterinspiegels im Blut» angepriesenes Speisefett ergab bezüglich der isolierten Fettsäuren, im Vergleich mit einer schlicht als Pflanzenfett-Mischung bezeichneten Fettprobe, folgendes Analysenresultat:

	Fra	gliche P	robe (I)	Pflanzenfett-Mischung (II
Caprylsäure	0/0	3,2		3,3
Caprinsäure	0/0	2,4		3,0
Laurinsäure	$^{0}/_{0}$	19,9		26,4
Myristinsäure	$^{0}/_{0}$	9,0		10,1
Palmitinsäure	0/0	18,3		24,6
Stearinsäure	$^{0}/_{0}$	9,7		4,4
Ölsäure	$^{0}/_{0}$	24,3		14,5
Linolsäure	0/0	13,0		13,5

In der fraglichen Probe liegt der Ölsäuregehalt etwa um 10 % höher als in der Vergleichsprobe, während sich die Mengen an hochungesättigter Linolsäure in beiden Fettmustern ungefähr die Waage halten. Die Behauptung auf der Packung von Probe I «völlig ungehärtetes Back- und Speisefett» dürfte zutreffen.

Ein anderes Speisefett war speziell auf gehärtete Fette zu prüfen, was durch Bestimmung der Jodzahl der als Bleisalze isolierten festen Fettsäuren nach der Vorschrift aus «Seifen und Waschmittel», 2. Auflage, geschah. Die Jodzahl der festen Fettsäuren betrug 45, die ungefähre Zusammensetzung des Fettsäurengemisches: Feste Fettsäuren 58 %, flüssige Fettsäuren 42 %, der aus der Jodzahl berechnete Anteil an Isoölsäure 50 %. Die gaschromatographische Bestimmung der isolierten Fettsäuren des ursprünglich vorliegenden Fettes sowie der als Bleisalze isolierten festen Fettsäuren ergab folgenden Befund:

		Fettsäuren im ursprünglichen Fett	Feste Fettsäuren
Palmitinsäure	0/0	8	19,7
Stearinsäure	$^{0}/_{0}$	4,5	16,5
Ölsäure und Isoölsäuren	0/0	36,4	24
Linolsäure	0/0-	29,6	
Arachinsäure	0/0	1,2	4
Linolensäure und C20-ungesättigte Säuren	$^{0}/_{0}$	3	4
Behensäure	0/0	1,4	8,7
Erucasäure	$^{0}/_{0}$	16	23,2

Olsäure und Isoölsäuren figurieren im Gaschromatogramm an gleicher Stelle. Nach Eliminierung der flüssigen Olsäure treten im Chromatogramm der festen Säuren nur noch die Isoölsäuren auf. Dasselbe ist bei der Linolensäure und den C20-ungesättigten Säuren der Fall, wobei im Chromatogramm der festen Säuren lediglich die C20-ungesättigten Säuren vorhanden sind.

Bei der Bestimmung der Jodzahl der festen Fettsäuren resultiert diese nicht nur aus der Jodanlagerung an die Doppelbindung der Isoölsäure, vielmehr werden auch in gleicher Weise die C₂₀-ungesättigten Säuren und die Erucasäure erfaßt. Der aus der Jodzahl berechnete Anteil an Isoölsäure ist demnach für diese zu hoch. Die genaue Aufteilung ist aus dem Gaschromatogramm zu ersehen.

Aus dem vorstehenden Befund war ersichtlich, daß reichliche Mengen fester, ungesättigter Fettsäuren im fraglichen Speisefett nachgewiesen werden konnten. Zum Teil handelte es sich um Erucasäure, welche aus einem als Ausgangsprodukt dienenden Rapsöl stammte, zum Teil um Isoölsäuren, deren Auftreten für gehärtete Fette typisch ist. Aus dem Anteil der festen Fettsäuren und dem gaschromatographisch ermittelten Gehalt an Isoölsäuren in den festen Fettsäuren ließ sich ein Gehalt an Isoölsäuren im ursprünglichen Speisefett von ca. 14 % berechnen. Man durfte daraus schließen, daß die untersuchte Probe ein zum mindesten teilweise gehärtetes Fett darstellte.

Die gaschromatographische Bestimmung der aus Proben von Sonnenblumenöl isolierten Fettsäuren lieferte folgendes interessante Ergebnis:

Mario especto Cab doco reve Ser l'estat		ranada. Panada.	Sonnenblumenöl Verdachtsprobe	Normales Sonnenblumenöl
Tahasanan Lata	Palmitinsäure	0/0	8,1	6—6,8
	Stearinsäure	0/0	3,4	3,4—4
	Ölsäure	0/0	41,7	24—26,4
10	Linolsäure	0/0	46,2	64—66
	Linolensäure	0/0	0,6	Spuren

Die Jodzahl nach Hanus der Verdachtsprobe betrug 112. Gemäß der Jodzahl und der gaschromatographisch ermittelten Zusammensetzung der Fettsäuren konnte es sich hier um kein reines Sonnenblumenöl handeln. Der Gehalt an Ölsäure war zu hoch und derjenige an Linolsäure zu niedrig.

Kakao, Couverture, Glasurmassen

Die Untersuchung von Kakao-Fettglasur, Milch-Fettglasur und Couverture ergab folgendes Resultat:

Sinnenprüfung		mit Geruch und Ge- schmack nach Ka- kao und Gewürzen, süß schmeckend	Masse mit schwa- chem Kakaoaroma, doch intensivem Ge- ruch nach Aethyl- vanillin, süß schmeckend
Bestimmungen	N TH	soojstugen figurer Am Am Janaan	l igan sanisilij. Transmira Pladsida
Gesamtfett nach der internationalen		the management with the	The Marie Carrier
Aufschlußmethode	$^{0}/_{0}$	40,5	41,1
Jodzahl des Fettes		8,4	6,7
Unverseifbare Anteile des Fettes Anteil der festen Fettsäuren an	0/0	0,55	0,35
Gesamtfettsäuren a printaliooal rob pankandl	0/0	67,6	70,8 x vp
Anteil der flüssigen Fettsäuren an		come) who below.	Fort isla di danc
Gesamtfettsäuren	0/0	32,4	29,2
Jodzahl der festen Fettsäuren		1,7	1,0
entsprechend Isoölsäure	0/0	1,8	1,1
Gehärtete Öle		nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Fett- und zuckerfreier Anteil	0/0	o,e man bruca	dasselbe + milch- freier Anteil
Direkt reduzierende Zuckerarten, als		estaminte, zum Tei	3,9 0/0 0001
Glukose berechnet	0/0	13.1/- m1,9 m A. m	dozig vi 5,75 l ouo:
als Lactosehydrat berechnet	0/0	iem Geh <u>al</u> t an Isot	summer 8,2 door
Saccharose (Rohrzucker)		43,0	41,2
Papierchromatographische Prüfung		Rohrzucker +	
auf Zuckerarten		Glukose, Milch- zucker —	Rohrzucker, Milchzucker +
Halbmikro-Gesamtzahl des Fettanteils		that key <u>m</u> ayeey is a	14,8
Halbmikro-Buttersäurezahl des Fettanteils		11890 503500 0 18011	0,34
entsprechend Milchfett im Fettanteil	0/0	en tidheri <u>e</u> tolg, nje	0,6

			ettglasur		ettglasur	Couverture
		Gesamt-	Festen	Gesamt-	Zusammensetzur Festen	Gesamt-
		Fettsäuren	Fettsäuren	Fettsäuren	Fettsäuren	Fettsäuren
			The section			naska septemble
Caprylsäure	$^{0}/_{0}$	2	_	2	_	
Caprinsäure	$^{0}/_{0}$	2,6	rd zelf <u>ro</u> egind	2,9	dan Ag <u>ar</u> a, stat	these ald -
Laurinsäure	0/0	53,3	56,3	54	52,4	
Myristinsäure	0/0	20,5	25,5	21,1	26,1	Spuren
Palmitinsäure	0/0	9,6	10,4	9,3	12,0	25,2
Stearinsäure	0/0	7,7	7,7	7,9	9,5	33,3
Olsäure	0/0	4,2	Task to be	2,8		38,2
Linolsäure	0/0	7 - San	Magazin <u>i.</u> Mar	ierji <u> </u>		3,4

Aus dem vorstehenden Befund ging hervor, daß beide Fettglasurmassen größtenteils Kokosfett enthielten, wogegen ein wesentlicher Zusatz von Kakaofett nach den Kennzahlen nicht wahrscheinlich war; ebenso nicht eine Beigabe von gehärtetem Walöl, da der Gehalt an Isoölsäure in einem normalen Bereich lag und Palmitoleinsäure, welche in Walölen zugegen ist, nicht festgestellt werden konnte. Die Menge an zucker- und fettfreien Kakaobestandteilen betrug bei der Kakao-Fettglasur 9 %, bei der Milch-Fettglasur 3,9 %. Aus dem Gehalt an Milchzucker ließ sich für die Milch-Fettglasur, zumal gemäß der gefundenen Halbmikrobuttersäurezahl zur Herstellung nur Magermilchpulver verwendet worden war, ein Gehalt von ca. 17 % Magermilchpulver berechnen. Bezüglich der Zusammensetzung des isolierten Fettanteils der Couverture durfte gesagt werden, daß er aus reiner Kakaobutter ohne Fremdfettzusatz bestand.

Spirituosen

Die Untersuchung eines Eiercognacs ergab folgende Kennzahlen:

Spezifisches Gewicht bei 15 ° C	1,0772
Alkohol Vol.% aleso donub teradinas alla molo tim qubi	un degrife,3 nitratil el Cl
Saccharose (Rohrzucker) g/l	226,8 Jown brook
Säure im Destillat, berechnet als Essigsäure g/l abs. Alkohol	0,25
Ester, berechnet als Aethylacetat g/l abs. Alkohol	Bart 9,1 place
Höhere Alkohole, ml/l abs. Alkohol	3,6
Lezithin-Phosphorsäure, berechnet als P2O5 g/l	2,56
entsprechend Lezithin g/l	28,2
Fettstoffe nach Berntrop g/l	59,5
Brechungsindex des extrahierten Öles bei 40 ° C	1,4660
entsprechend einer Refraktionszahl nach Zeiss	60,2
Fremde Farbstoffe, fremde Essenzen	nicht nachweisbar
Eidottergehalt, berechnet aus dem Lezithingehalt, g/l	282 282 2970 1070

Aus dem vorstehenden Befund war ersichtlich, daß es sich bei der untersuchten Ware um einen Eiercognac ohne fremde Zusätze handelte.

Luftuntersuchungen

Die Stadtluftuntersuchungen haben folgendes ergeben:

1. Schwefelbestimmung nach Liesegang
(Die erhaltenen Werte sind in der Tabelle als mg S/14 Tage angegeben)

	Thomi & Franck	Barfüßer- kirche	Sternwarte	Aktien- brauerei
30. Dezember bis 13. Januar	16,7	27,2	17	22,7
13. bis 27. Januar	16,2	30,3	21,2	25,3
27. Januar bis 10. Februar	15,2	31,5	15,3	20,5
10. bis 24. Februar	10,7	25	16,9	20,6
24. Februar bis 9. März	12,3	21,5	15	18,9
9. bis 23. März	12,2	23,9	19,2	23
23. März bis 6. April	8,9	15,6	8,6	13
6. bis 20. April	9,6	11,8	9,1	12,1
28. September bis 12. Oktober	5,8	6,6	3,8	5,2
12. bis 26. Oktober	9	14,6	6,2	7,4
26. Oktober bis 9. November	8	16	7,6	9,2
9. bis 23. November	11,8	23,2	11,2	13,6
23. November bis 7. Dezember	15,6	25,6	14,2	37b 11 13 18
7. bis 21. Dezember	19	33	31,8	30,8

Die erhaltenen Werte sind gegenüber denjenigen des Jahres 1963 nicht stark verändert.

2. Kohlenoxyd

Die Bestimmungen wurden mit dem Dräger-Gerät durchgeführt. Es wurden folgende Werte gefunden:

Barfüßerplatz	0—40 ppm	einige	Spitzen	bis	60	ppm
Heuwaage	0—30 ppm	einige	Spitzen	bis	60	ppm
Gerbergasse	0—30 ppm	9. 24. 2				
Eisengasse	0—40 ppm	einige	Spitzen	bis	60	ppm
Freiestraße	0—10 ppm					
Dufourstraße	0—30 ppm	einige	Spitzen	bis	60	ppm

Die gefundenen Werte bewegen sich im gleichen Rahmen wie die Ergebnisse früherer Untersuchungen.

3. Staubniederschläge

Mit den Haftfolien nach Diem

		Staub mg/m²/Tag					
	Thomi & Franck	Barfüßer- kirche	Sternwarte	Aktien- brauerei			
Januar	155	175	90	167			
Februar	154	147	73	118			
März	133	108	58	102			
April	272	178	140	133			
Mai	139	133	113	119			
Juni	203	169	136	99			
Juli	146	157	67	83			
August	150	126	93	68			
September	134	109	87	95			
Oktober	146	151	77	85			
November	145	133	63	82			
Dezember	129	134	78	138			

Diese Werte sind nicht sehr verschieden von den in früheren Jahren gefundenen.

4. Bestimmung von 3,4-Benzpyren

Es wurden folgende Konzentrationen gefunden:

2. November	Barfüßerplatz	2,2	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
4. November	St. Johannsring (2. Stock)	4	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
9. November	St. Johannsring (Trottoir)	6,7	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
12. November	Barfüßerplatz	2,6	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
16. November	Heuwaage		$\gamma/100 \text{ m}^3$	
18. November	St. Johannsring (Trottoir)	1,5	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
15. Dezember	St. Johannsring (2. Stock)	4	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
18. Dezember	Heuwaage	8	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
22. Dezember	Barfüßerplatz	3	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft
28. Dezember	St. Johannsring (2. Stock)	8	$\gamma/100 \text{ m}^3$	Luft

^{*)} Die Atmosphäre wurde durch Regen ausgewaschen

Graubünden (Kantonschemiker: Dr. M. Christen)

Bier

Die Untersuchung verschiedener im Verkehr befindlicher Biere ergab:

		Chure hell	r-Bier dunkel	Calanda hell	a-Spezial dunkel
Alkoholgehalt:	1 50 4		4	10 7 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	
a) Gewichts-0/0 ber.		3,44	3,33	4,01	3,33
b) Volumen-% ber.		4,38	4,25	5,10	4,25
Wirklicher Extrakt in Gewichts-0/0 ber.		4,63	4,85	4,55	5,53
er View of View of the War and the State of	() - QP1		Star	kbier	a safriji.
株月 - F (5%) (74) (4)	4 101	hell «C			l «Rex»
Alkoholgehalt:					777
a) Gewichts-0/0 ber.		5,0	07	4,	94
b) Volumen-0/0 ber.		6,	50	6,	34
Wirklicher Extrakt in Gewichts-0/0 ber.	71-1-	7,2	27	6,	74
				15	
Ausländische Biere:					
<u> </u>	1 3+1		1		nalidativa (d
edello medi jednelog filmb nov i		Boxer Export Romanel)	Pilsner Urquell (Pilsen)	Carlsberg (Kopen- hagen)	Dinkel- acker Export hell (Stuttgart
Alkoholgehalt:					citeg).
a) Gewichts-0/0 ber.		3,78	3,45	4,25	3,77
b) Volumen-0/0 ber.		4,80	4,39	5,40	4,80
Wirklicher Extrakt in Gewichts-0/0 ber.		4,40	4,52	4,12	4,65

Thurgau

(Kantonschemiker: Dr. M. Henzi)

Traubenmost, Wein, Schaumwein

Nachstehend sind die Untersuchungsergebnisse der 57 Traubenmostwägungen der Ernte 1964 sowie diejenigen der Jahrgänge 1962 und 1963 zusammengestellt.

[1] 전 [1] 전 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10					
Rote Traubenmoste	madel six	1964	1963	1962	
Ochsle-Grade	Minimum	76,5	67,0	59,5	
	Maximum	94,0	81,5	87,0	
Gesamtsäure ‰	Minimum	9,5	14,3	12,9	
	Maximum	14,3	18,5	20,2	
Weiße Traubemoste		1964	1963	1962	
Ochsle-Grade	Minimum	65,0	63,0	67,0	
	Maximum	82,5	70,0	84,0	
Gesamtsäure ‰	Minimum	7,0	8,3	7,4	
	Maximum	10,3	10,6	10,0	

Ticino

(Kantonschemiker: Ing. Chem. A. Massarotti)

Ancora una volta, nell'analisi di un vino Kalterersee, l'indice di Rebelein risultò anormale per un vino sicuramente genuino: mentre l'indice di Rebelein era di 4,45 · 10-6, l'indice di Seith era di 10,1. Per contro, un prodotto denominato «Malvasia» di provenienza jugoslava, importato con certificato di origine, rivelò caratteri organolettici e dati analitici (tra cui un indice di Rebelein di 1,6 · 10-6) tipici di un prodotto eccessivamente alcoolizzato (oltre il 33 % dell'alcool totale), non avente perciò diritto alla denominazione di «Malvasia»; esso fu destinato alla produzione di vermouth.

Genève

(Chimiste cantonal: Dr. J. Deshusses)

Yoghourts

Nous avions constaté qualitativement la présence constante dans les yoghourts «nature» de traces d'acide benzoïque. La mise au point d'une méthode de dosage de très faibles quantités d'acide benzoïque, par polarographie, nous a permis de doser dans ces yoghourts, mg 2,2 à 3,0 d'acide benzoïque dans 100 gr de yoghourt.

Glaces genre «soft-ice»

Au cours de l'été 1964, nous avons spécialement effectué un contrôle des appareils automatiques et semi-automatiques de glaces genre «soft-ice» installés sur la voie publique.

Certains de ces appareils sont entièrement automatiques et c'est le client qui obtient la glace dans un gobelet par l'introduction d'une pièce de monnaie, pour les autres, le service est assuré par un employé.

Ces appareils sont remplis par des masses à glacer, soit fabriquées par le propriétaire de l'appareil, soit préparées et stérilisées en boîtes, par des fabriques.

Nous avons prélevé des échantillons à diverses heures de la journée et à des

températures extérieures différentes.

Il résulte du tableau ci-après que les glaces débitées par les appareils automatiques renferment souvent des coli alors que les matières premières utilisées sont pratiquement stériles. Il est donc nécessaire, pour éviter cette infection, de vouer un soin tout spécial au nettoyage et à la désinfection de ces distributeurs, qui, il faut le constater, stationnent sur la voie publique, exposés aux souillures et pollutions de l'atmosphère, surtout dans les artères de la ville où la circulation des véhicules et des piétons est très intense.

Pour les appareils semi-automatiques où les masses à glacer sont préparées par le propriétaire, nous constatons déjà que ces masses, souvent préparées à froid, renferment un grand nombre de germes et des coli, introduits lors des manipula-

tions et transports, qui ne sont pas toujours effectués dans des conditions d'hygiène irréprochables.

Il est donc nécessaire en plus du nettoyage et de la désinfection des appareils, de prendre toutes les précautions d'hygiène dans la préparation de ces masses à glacer.

Les exploitants ont été informés des résultats d'analyses et invités à prendre toutes les mesures pour que les produits débités soient conformes aux prescriptions.

Glaces débitées par des appareils entièrement automatiques

Germes par cm³	0,1 cc	Glaces Coli dans 0,01 cc	0,001 cc	Masses à glacer
4 000		_		Les masses à glacer sont préparées
5 100			0	et stérilisées en boîtes par la fabri-
2 300	1	+	+	que.
3 900	494	+	0	Germes par cm ³ :0
4 000	CURB PIL	Estate septiment	0	Coli : absence
6 000	labat <u>i</u> an	a p saiothar se	0	
7 000	on pul	gergenult i non	0	
40 000	+	100 A 100 + 100 A	0.44.1	
23 500	+	+	0	
30 000	0	0	0	
52 400	+	. 0	0	
143 800	+ +	+	+	
180 000	100 to 1	Supstitut Hounds	+	

Glaces débitées par des appareils semi-automatiques

Germes par cm ³	0,1 00	Coli dans 0,01 cc	0,001 cc
1 200	+	nei ino promo	0
20 000	0	0	0
40 000	en ant man spare transfer	0	0
40 500	THE ADDRESS PROPERTY.	ard september	manuati pat an
75 000	alach al a a 4 60th	o no in- p ri ma	Faint (+ /5/2)
-250 000	publica nier it-ie im	ai retrov il estareno	a si ny + Mise
450 000	out acts to arteres de-	line of the contra	2.0
500 000	+	an in the table and	to the transfer
600 000	the second of the second	+ 1	0
000 000	+1		to vo + to an
3 000 000		**************************************	+ 28.7.0

Masses à glacer préparées par les propriétaires des appareils

Germes par cm ³		0,1 cc	Coli dans 0,01 cc		0,001 ee
# 10 mm 10 m	1.5	- Table 1		25 7 3	×33799403
5 500		0	0		0
86 000		. 35 <u>+</u> 4 4 5 1	0		0
125 000		477	+		1. 1. + 1. 2. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.
560 000		+ +	+		+ 40-13
610 000		- 14 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	+		+ 2007 70
640 000		+	+		+ 1017/00/
825 000		+	+		+
1 600 000		+	+		

Vin

Un vin français vendu en boîtes métalliques contenait environ 10 mg/lit. d'acide benzoïque (identifié par la réaction de *Mohler*, par polarographie, par chromatographie sur papier et en phase gazeuse), alors que le même vin vendu en bouteilles n'en contenait pas.

Résidus de pesticides dans les denrées alimentaires

Grâce à la Commission des Toxiques de l'Association des chimistes cantonaux, nous avons pu acquérir un appareil à chromatographie en phase gazeuse qui nous permet de doser beaucoup plus facilement et plus rapidement les restes d'insecticides dans les denrées qu'avec les méthodes que nous utilisions (chromatographie sur papier) jusqu'ici. La mise au point des méthodes et les analyses sont confiées à M. J. Vogel. En dépit d'articles alarmants parus dans la presse, la situation concernant les résidus d'insecticides dans les denrées alimentaires, dans notre pays, est beaucoup moins grave qu'aux Etats-Unis.

Dans un seul cas, il a été constaté que des salades espagnoles étaient très fortement souillées de DDD. Malheureusement, les douanes suisses ne nous signalent jamais les arrivages de fruits et légumes; l'intervention de notre service est trop tardive pour refouler des fruits et des légumes qui contiendraient des pesticides en quantités dépassant les doses limites adoptées en Suisse; il est donc indispensable que le Service fédéral de l'Hygiène publique intervienne auprès de la Direction des Douanes pour que les arrivages de fruits et légumes soient signalés aux chimistes cantonaux.

Sorte	Provenance	Nombre d'échantillons	Pesticides ppm = mg/kg
Carottes	pays	6	absence
Carottes	Hte-Savoie	2	absence
Tomates	Canaries	1	absence
Salades (cabus)	France	1	DDT 0,11
Salades (cabus)	Espagne	4	absence
Salades (cabus)	Espagne	1	DDD 77,0
Laitues	Italie	1	absence
Fenouil	Naples	1	absence
Choux-fleurs	pays	1	Zineb 2,1
Choux-fleurs	pays	1	absence
Choux-fleurs	Italie	1	DDT 0,54, Aldrin 0,49
Choux-fleurs	Italie	1	Aldrin 0,88
Concombres (sur l'écorce)	Hollande	. 1	DDT 0,01, Aldrin 0,49 Dieldrin 0,05
Courgettes	Maroc	1	Aldrin, Dieldrin moins de 0,01
Champignons de couches	pays	. 1	absence
Champignons de couches	pays	anon In app	Diazinon 0,7
Pommes de terre		7 7 7	absence d'antigermes
Pommes de terre	TALL TORBUS BY SE	uniquita in noice	IPC 1,8—4,9 et 5,4
Fraises surgelées		1	approprio absence allo tom
Fraises	Hollande	1	absence
Fraises en conserves	Bulgarie	1	absence
Framboises en conserves	Bulgarie	1	absence
Clémentines	demontance :	2. 75. 6	absence

Céréales et farines

Denrée	Nombre d'échantillons	Pesticides ppm = mg/kg
Riz Indonésie, Indes, Italie, USA Riz USA	5 s 2	présence d'un pesticide
Mais (polenta)	Train Valenti State que de	non identifié absence
Canton de Vaud Farines diverses		sM. CredCle ab residingor scamos and a short absence saus absence about the short absence are short as a short
	200 10 20101	présence d'un pesticide non iden-
Canton de Fribourg	usigyHT1 ob	
Farines diverses	2	absence DDT 0,05

Denrée	Nombre d'échantillons	Pesticides ppm = mg/kg
Canton de Neuchâtel		
Farines diverses	6	absence
Canton du Tessin		
Farines diverses	28	absence
Canton de Genève		
Minoterie P.		
Blé du pays	1	DDT 0,05
Blé français	1	absence
Blé USA	1	absence
Farine mi-blanche		DDT 3,0
Farine blanche	1	DDT 2,3
Germes de blé torréfiés	1	absence
Germes de maïs pour le bétail	1	Lindane 0,32
Minoterie S.		
Blé Hardwinter USA	1	DDT moins de 0,05
Blé Probus Vaud	1,	absence
Blé Capelle du pays	1	DDT moins de 0,05
Blé Manitoba Canada	1	présence d'un pesticide non identifié
Farine blanche		
Farine mi-blanche		DDT 0,05
Farine fourragère	1	DDT 0,27 DDT 0,53
Son .	1	DDT 0,33 DDT 0,30

Les pains prélevés chez un boulanger utilisant des farines livrées par les Minoteries S. contenaient 0,05 et 0,06 ppm de DDT.

Une spécialité anglaise de farines pour enfants contenait 8,4 ppm de DDT. Considérant cette farine comme malsaine, nous en avons interdit la vente.