Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis : (aus den Jahresberichten amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1949) = Remarques relatives aux travaux de laboratoire : (tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1949)

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **41 (1950)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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 der Laboratoriumspraxis

(Aus den Jahresberichten amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1949)

Remarques relatives aux travaux de laboratoire

(Tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1949)

Aargau

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

Mahlprodukte. Während der Kriegszeit war weitgehend das Mehl der nicht rationierten Johannisbrotfrucht (Ceratonia) verwendet worden, das einen relativ hohen Kaloriengehalt aufweist, daneben aber auch Neben- oder Abfallprodukte: das Mehl der Kerne als beliebtes Verdickungsmittel und Mehl aus den harten Schalen dieser Kerne. Der Wert dieses Schalenmehles war sehr umstritten, weshalb für eine gerichtliche Untersuchung dieses Produkt einmal untersucht werden sollte.

	Johannisbrot-fruchtmehl %	Johanniskern-schalenmehl %
Wasser	6,83	—
Invertzucker	14,8	1,5
Saccharose	30,0	3,45
Asche	2,28	4,77
N-Substanz	5,03	20,12

Der Nährwert dieses Schalenmehles ist also so gering, dass sich seine Herstellung auch als Viehfutter kaum lohnt.

Basel-Stadt

(Kantonschemiker: Dr. *E. Iselin*)

Speisefette. Der Nachweis der Bereitschaft eines Fettes zum Verderb (Umsatzbereitschaft) durch Bestimmung der Peroxydzahl nach 48stündigem Stehenlassen im Brutschrank bei 50° hat sich immer wieder als wertvoll erwiesen.

Fleisch und Fleischwaren. In drei von der Schlachthofdirektion uns zugestellten Proben Schweinespeck konnten wiederum die Unterschiede der autoxydativen und lipolytischen Vorgänge zwischen den Speckoberflächenschichten und dem Innenanteil im Fett instruktiv festgestellt werden.

	Probe	1.	2.	3.
Peroxydzahl	Oberfläche	0,74	3,31	1,72
	Innenanteil	0,05	1,63	0
Säuregrad	Oberfläche	2,5	10,0	7,0
	Innenpartie	2,0	2,0	1,0

Eier und Eierkonserven. Eipulver schmeckte bitter und hatte einen kratzenden, seifigen Nachgeschmack; der Gesamtsäuregrad des extrahierten Eieröles bzw. der Gehalt an freien Fettsäuren (ffa) wurde mit 41—46 und 11,6—13 % ermittelt.

Körner- und Hülsenfrüchte, Mahlprodukte. In Reis-Partien von 166 und 4086 Säcken wurden im Februar im Zollfreilager durch den Lebensmittelinspektor angeblich tote Reiskäfer festgestellt. Die nähere Prüfung der erhobenen Proben im Laboratorium ergab aber, dass die Käfer nur scheinbar tot waren und nach Wärmewirkung aus der Kältestarre erwachten. Wegen der ausserordentlich raschen Vermehrungsfähigkeit der Reiskäfer mussten sämtliche 4252 Säcke (250 873 kg) mit einem Schädlingsbekämpfungsmittel begast werden.

Die Mehltypmuster 1949 ergaben folgende Analysenwerte:

Typmehl Nr.	Wassergehalt %	Asche in Trockensubstanz %	Protein in Trockensubstanz %
Ruchmehle			
68	12,5	1,30	14,8
69	12,1	1,38	15,1
70	12,7	1,34	14,7
71	13,1	1,38	14,2
72	11,41	1,37	14,47
73	12,77	0,92	16,27
74	12,67	1,66	15,2
75	11,23	1,46	15,04
76	12,77	1,27	15,20
Halbweissmehle			
13/87	12,7	0,81	15,1
14/78	10,7	0,82	14,25
15/78	11,7	0,83	14,4
16/78	13,5	0,86	12,0
17/78	11,39	0,80	14,92
18/78	13,75	0,71	14,97
19/73	13,56	1,11	12,8
20/78	11,47	0,53	11,24

Bern

(Laboratorium für Lebensmittel-Chemie am Eidg. Gesundheitsamt: Prof. Dr. *O. Högl*)

Nichtrostender Stahl. Bei der Prüfung nichtrostenden Stahlblechs (mit 20 % Chrom, 9,5 % Nickel und 0,8 % Mangan) wurde bei Behandlung mit 4 %iger Essigsäure (48 Stunden) pro 1 cm² Fläche spektrographiert nur eine Chrommenge von 0,11 γ in der Lösung gefunden. Nickel war auch mit dieser empfindlichen

Methode bei starker Konzentration der Lösung nicht nachweisbar. Bei Umrechnung auf einen grössern Kochbehälter, wie solche in Militärküchen Verwendung finden, würde sich bei diesen extrem ungünstigen Verhältnissen nur mehr eine Menge von 0,00003 g = 30 γ Chrom auf 1 kg bzw. Liter Speise ergeben, was hygienisch als durchaus belanglos anzusehen ist.

Bern

(Kantonschemiker: Dr. *R. Jahn*)

Gewürze. Im Auftrage einer Firma waren diverse aus Frankreich importierte Knoblauchpulver zu beurteilen. Eine Verfälschung mit Zwiebelpulver ist nach unseren Erfahrungen am ehesten durch die Prüfung der Stickstoffsubstanz nachzuweisen. Letztere beträgt, auf Trockensubstanz bezogen, bei der Zwiebel ca. 10 %, beim Knoblauch ca. 20 %. Morphologisch konnten keine prägnanten Unterschiede zwischen diesen Gewürzen festgestellt werden.

Graubünden

(Kantonschemiker: Dr. *M. Christen*)

Spirituosen. Als Kirsch echt bezeichnete Kirschwasser wiesen Jodbindungsvermögen von 20, 23, 28 und 31 mg Jod/Liter 45 Vol.% auf. Alle 4 Proben waren bei der Degustation als ungenügend befunden worden.

Luzern

(Kantonschemiker: Dr. *Fritz Adam*)

Rahm. Im Zusammenhang mit der Frage der Pasteurisation interessieren auch die bakteriologischen Ergebnisse für pasteurisierten Rahm im Vergleich mit Rohrahm, ermittelt in Produkten der hiesigen Butterzentrale:

	Keimzahl/cm³ Nähragar	Keimzahl/cm³ Bierwürze	Colititer in Mannitbouillon
Unpasteurisierter Frischrahm	3 000 000	50 000	in 0,01 cm³ pos.
Hochpasteurisierter Rahm (85°)	4 000		in 1 cm³ neg.
Dauerpasteurisierter Rahm durch Einstellen der Kanne	36 000	7 000	in 1 cm³ neg.

Käse. Bei vergleichsweisen Untersuchungen von Hartkäse auf Fettgehalt nach den Methoden von *Gerber-van Gulik* und *Schmid-Bondzynski* erhielten wir nach der zweiten Methode 43,7 % Fett in der T.S., nach der ersten 45,6 %. Wir haben schon früher beobachtet, dass die vom Lebensmittelbuch geforderte Gewichtskonstanz bei der Trocknung des Fettes nicht zu erreichen ist. Man erhält daher nach *Schmid-Bondzynski* immer zu niedrige Werte. Es muss schon auffallen, dass bei der Butterfettbestimmung nach *Gottlieb-Röse* nur eine halbstündige Trocknungsdauer vorgeschrieben ist. Wir konnten denn auch feststellen,

dass eine Trocknungsdauer von 45 bis 50 Minuten bei Käse völlig ausreicht. Bei dieser Trocknungsdauer erhielten wir bei obigem Käse z.B. 45,9 % in der T.S.

Rahmquarg. Untersuchungen von Rahmquarg haben uns davon überzeugt, dass für diese Produkte die Festsetzung eines Minimalgehaltes an Trockenmasse dringend wäre. Es kann der Fall eintreten, dass infolge der Unterschiede im Wassergehalt ein Produkt mit absolut weniger Fett den Anforderungen an den Fettgehalt für Rahmquarg genügt, während das andere mit dem höhern absoluten Fettgehalt nur als Vollmilchquarg deklariert werden darf.

St.Gallen

(Kantonschemiker: Dr. *E. Wieser*)

Trinkwasser. Im Laufe des Jahres haben wir die Zuverlässigkeit des Colinachweises nach *Eijkmann-Bulir* überprüft. Bei positiven Gärproben wurden die Keime isoliert und deren Verhalten auf einer Reihe von Spezialnährböden festgestellt. Von ca. 80 geprüften Proben waren nur 2, bei welchen die isolierten Keime nicht alle Eigenschaften des fäkalen Bacterium coli commune aufwiesen. Die Methode kann deshalb als zuverlässig bezeichnent werden.

Zürich-Kanton

(Kantonschemiker: Dr. *M. Staub,* Zürich)

Sojamilch. Interessehalber sei die Zusammensetzung zweier Sojamilchprodukte angeführt:

a) Sojamilch	Spezifisches Gewicht	1,0068
	Asche	0,1 %
	Fett	0,15 %
	Stickstoff	0,28 %
	Protein (N2.6.25)	1,75 %
	Lösliche Kohlenhydrate	0,55 %
	Coli auf Endoagar in 1 cm^3	420 000

Nach 24stündigem Stehen bei Zimmertemperatur Entmischung und leichte Gasbildung.

b) Trockensojamilch

Wasser	6,5 %
Stickstoff	9,26 %
Protein	57,9 %
Lösliche Kohlenhydrate	3,55 %
Unlösliche Kohlenhydrate	höchstens Spuren
Asche	2,48 %
Calcium	0,34 %
Kalium	0,36 %

Natrium	0,02 %
Lezithinphosphorsäure als P_2O_5	0,17 %
Stärke	höchstens Spuren

pH einer 15 %igen Suspension ca. 5,6
In 1 cm³ einer 10 %igen Suspension (entspr. 0,1 g Spray) keine Coli
Sinnenprüfung: säuerlich, mehlig, bitter.

Käse. Bei einem Doppelrahmkäse musste entschieden werden, ob für seine Herstellung Lab- oder Sauermilchquarg verwendet worden war. Die Bestimmung des Calciumgehaltes in der fettfreien Trockensubstanz liess die Frage lösen. Wir fanden 1,36 % Ca. Für Sauermilchquarg rechnet man mit 0,36—0,68 % und für Labquarg mit 2,45—2,55 % Ca. Also musste der vorliegende Käse aus beiden Arten hergestellt worden sein.

Speisefette und Speiseöle. Analyse einer holländischen «Toffee»-Butter:

Refraktion 40°	36,5
VZ	238,6
JZ	6,9
RMZ	4,3
PZ	6,9
Unverseifbares %	0,45
F der Fettsäuren	36,0°
Säuregrad	1,0

Sinnenprüfung: gelbes, hartes Fett, Schmelze klar, riecht und schmeckt neutral. Enthält vermutlich viel Cocosfett.

In *Olivenölen* fanden wir 1,1 und 1,0 % Unverseifbares. Die *Fitelson*reaktion auf Teesamenöl war positiv. Die Nachprüfung zeigte, dass im Unverseifbaren des aus Olivenfleisch von uns ausgepressten Öls 5—10 % Teesamenöl nach *Fitelson* vorgetäuscht werden. In Samen und Schale der Oliven war die *Fitelson*-reaktion negativ.

Trinkwasser. Die chemische Beurteilung des Wassers spielt weniger aus hygienischen als aus wasserwerktechnischen Gründen eine immer grössere Rolle. Dabei muss der Eisenaggressivität des Grundwassers eine vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die früheren Beurteilungsgrundsätze, wonach ein Wasser mit mehr als 2 mg/l Sauerstoff das Eisen nicht angreife, sind längst überholt. Wir haben uns an die von *H. Schmassmann* (Die chemisch-technologische Beurteilung natürlicher Wässer hinsichtlich Aggressivität auf Eisen und Mangan, Schw. Archiv angew. Wissenschaft und Technik, 14. Jahrgang, Heft 6 (1948)) aufgestellten Beurteilungsnormen gehalten, was eine Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration und des gelösten Sauerstoffes an Ort und Stelle notwendig macht.

Kakao, Schokolade. In Giandujamasse wurde der Fettgehalt nach LMB für Schokolade zu 37,4 % bestimmt. Nach *Schmid-Bondzynski* fanden wir aber 40,2 %; es ist dies eine Bestätigung unserer früheren Beobachtung, dass in Kakao-Milchpulvergemischen, z.B. Lactocao, letztere Methode angewendet werden muss.

Wein. Zwei Zollweine (Herkunft Italien) für die Essigbereitung zeigten folgende auffälligen Zahlen:

Alkohol	Vol.%	12,4	12,3
Extrakt	g/l	32,6	33,1
Zucker	g/l	1,2	1,4
Gesamtsäure	g/l	10,8	11,4
Flüchtige Säure	g/l	7,3	8,1
Fixe Säure	g/l	1,8	1,3
Asche	g/l	7,5	5,8
Weinsäure		höchstens Spuren	
Milchsäure	g/l	0,8	0,7
Alkalitätszahl		75	77

Auffällig ist: das Fehlen der Weinsäure, wenig Milchsäure, viel Asche. Verdacht auf Kunstwein. Aus der Diskussion mit der Versuchsanstalt Wädenswil konnte folgende Erklärung gefunden werden: unsachgemässe Entsäuerung mit $CaCO_3$ oder etwas anderem hat sämtliche Weinsäure neben Äpfelsäure entfernt. Das Ca-Salz der Äpfelsäure blieb gelöst, das weinsaure Calcium fiel aus. Das äpfelsaure Ca vermehrte den Extrakt, die Asche und die Alkalitätszahl. Vielleicht ist auch eine spontane Entsäuerung in unausgekleideten Betonbehältern erfolgt. Da nur wenig Milchsäure vorhanden, ist der Wein *vor* der Einleitung des biologischen Säureabbaus absichtlich oder spontan entsäuert worden. Später verfiel er dann wegen der Säurearmut dem starken Essigstich.

Farben für Lebensmittel. Die Empfindlichkeitsgrenze des Arsennachweises nach *Gutzeit* wurde geprüft. Es zeigte sich, dass 30 γ noch sicher nachgewiesen werden können.

Geschirre usw. Dampfkochtopfringe waren zu prüfen, ob die verwendeten Vulkanisationsbeschleuniger (aromatische N-Verbindungen) vom Dampf herausgelöst werden können. Ca. 50 g Gummiring wurden über 200 cm^3 destilliertem Wasser im Autoklav bei 120° während 30 Minuten erhitzt. Die Mikro-*Lassaigne*-Probe auf Stickstoff im Kondenswasser war negativ, d.h. es konnten sich nur weniger als 10 γ der Beschleuniger herausgelöst haben.

Verschiedenes. Bei der Sublimation von Benzoesäure, die eine Spur ursprünglichen peroxydfreien Äthers enthielt, erfolgte eine sehr starke Explosion, die zahlreiche Schnittwunden an Händen und Gesicht verursachte. Da bei dem Versuch auch $KMnO_4$ verwendet worden war, muss sich vermutlich nachträglich Ätherperoxyd gebildet haben, das beim Erhitzen ja ausserordentlich explosibel ist.