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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 28 (1937)

Heft: 1-2

Rubrik: Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

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: 08.07.2025

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

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

(Aus den Jahresberichten einiger amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1936.)

Urkantone *(Vorstand: Dr. M. Betschart).*

Unsern Alpenquellen fehlt es im allgemeinen an einer ausreichenden Bodenfiltration. Die dünne Humusschicht, welche der für das abfliessende Wasser undurchlässigen Felsunterlage aufliegt, mag zeitweilig, z. B. im Winter oder bei trockener Witterung und bevor das Vieh auf die Alpen getrieben ist, zur Filtration ausreichen. Bei Regenzeiten jedoch schwellen, da die aufsaugende Humusschicht nur spärlich vorhanden ist, die Quellen rasch an, und alle Verunreinigungen, die sich im Einzugsgebiet derselben angesammelt haben, besonders Exkremente des Weideviehes werden ausgelaugt. Die Auslaugungen gelangen, mit Bakterien massenhaft infiziert, zu den Quellfassungen. — Die unten angeführte Tabelle über den Keimgehalt eines solchen Quellwassers zu verschiedenen Zeiten zeigt die Abhängigkeit der Wasserqualität vom Zustand des Einzugsgebietes und der Bodenverhältnisse.

Datum der Probeentnahme	Gelatinekeimzahl	Witterung usw.
23. Juli	755	Vortage Regen. Vieh auf der Alp
29. Aug.	191	Vortage schön, trocken. Vieh auf der Alp
7. Sept.	1315	2 Vortage Regen. Vieh auf der Alp.
31. Okt.	121	Vortage Regen. Vieh nicht mehr auf der Alp
29. Dez.	17	Schön. Einzugsgebiet mit hart gefrorenem Schnee bedeckt.

Mit erhöhtem Keimgehalt geht gewöhnlich ein niedriger Colititer parallel. Diese Colibakterien sind aber oft die Ursache jener sömmerlichen Durchfälle bei Feriengästen im Gebirge, da diese unter dem Begriff «Fremdcoli» zusammengefassten Bakterien starke Reizerscheinungen auf den menschlichen Darm auszuüben vermögen.

Basel *(Vorstand: Dr. R. Viollier).*

1. Speisefette.

Ein als «graisse spéciale pour pâtisserie» bezeichnetes Fett von ausländischer Herkunft bestand aus Kokosfett oder Kokosfett-Stearin, dem 10 bis 20% Presstalg beigemischt worden war. Die Untersuchung ergab nämlich folgende Kennzahlen:

Schmelzpunkt	41,5° C.
Refraktionszahl bei 40° C.	37,3
Säurezahl	0,17
Verseifungszahl . . .	250,6
Jodzahl	9,2
Reichert-Meissl'sche Zahl	5,3
Polenske-Zahl	13,9

Kennzahlen der Fettsäuren:

Schmelzpunkt	25,0° C.
Refraktionszahl bei 40° C.	17,8
Neutralisationszahl . .	256
Mittleres Molekulargewicht	219

Die Cholesterinreaktionen fielen positiv aus.

2. Körner- und Hülsenfrüchte, Mahlprodukte und Stärkemehle.

Von einer Partie jugoslawischer Bohnen, die zur Abtötung vorhandener Käfer mit Blausäure durchgast worden waren, wurden mehrere Proben in verschiedenen Zeitabschnitten auf Gasreste geprüft. Solange der Gehalt an Blausäure trotz Lüftung nicht unter 2 Milligramm auf 100 Gramm Bohnen zurückgegangen war, beanstandeten wir die Proben und gaben die Ware erst frei, als wir annehmen konnten, dass durch die weitere Lagerung und Manipulation der Gehalt an Blausäure unter 10 Milligramm im kg sinken konnte. Ein Antrag unsererseits, den betreffenden Artikel der Eidg. Lebensmittelverordnung in diesem Sinne auszulegen, wurde vom Verband der Kantons-Chemiker und vom Eidg. Gesundheitsamt gutgeheissen.

Die Analyse von zwei Zwieback-Kindermehlen oder «Kinder-Zwiebackmehlen» von vermutlich ganz verschiedener Herkunft und Herstellungsart ergab folgende ziemlich ähnliche Resultate:

		I		II	
Wasser	%	3,6		2,6	
Asche	%	4,1		1,6	
Gesamt-Kohlenhydrate	%	72,1		75,1	
(wovon lösliche K.H.)	%		27,3		27,3
Stickstoffsubstanz . .	%	10,7		11,5	
Fett	%	9,5		9,2	
(wovon Milchfett) .	%		2,5		2,5
Gesamt-Phosphorsäure .	%	1,99		0,67	
Lecithin-Phosphorsäure	%	0,063		0,047	

In Probe II waren nach Rezept ca. 2% sekundäres Calciumphosphat zugesetzt worden, was die Differenz in der Gesamt-Phosphorsäure erklärt.

3. Eier und Eierkonserven.

Wie früher schon erwähnt, befinden sich im Handel viele Produkte, die als Volleipulver bezeichnet sind, aber aus Eigelb mit sehr wenig Eiweiss bestehen. Die Analyse zweier solcher Produkte zeigt deutlich das daraus resultierende Missverhältnis zwischen Fett- und Stickstoffsubstanz (die Zahlen beziehen sich auf wasserfreie Ware):

	Fett %	N-Substanz %	Asche %	Lecithin-P_2O_5 %
Chinesisches Volleipulver	54,0	37,3	3,74	1,56
Volleipulver aus China .	54,6	38,7	3,28	1,69
Selbstermittelte Werte .	43,1	50,0	3,98	1,27

4. Obst und Gemüse.

Eine grössere Sendung Tafeltrauben aus dem Wallis wies starke Reste von Bordeauxbrühe auf, die nicht mehr durch eine Reinigung zu entfernen waren. Die Trauben wurden zur Weinfabrikation freigegeben. Der daraus erhaltene Weinmost, trotzdem er nur 20 mg Kupfer im Liter enthielt, war wegen des ausgeprägten Metallgeschmacks ungeniessbar.

Zweimal wurden uns Proben von gekochtem Blumenkohl mit deutlich gelber Oberfläche zur Prüfung gebracht. Es zeigte sich in beiden Fällen, dass die gelbe Farbe auf eine alkalisch reagierende Substanz (Soda oder Per) zurückzuführen war, denn durch Eintauchen in Essigsäure verschwand die gelbe Färbung.

5. Pektin.

Die Analyse von 2 flüssigen Pektinen ergab folgende Resultate:

		Probe I	Probe II	vorgeschriebene Werte
Trockensubstanz	%	16,52	6,77	—
Reinpektin	%	5,01	4,42	—
Stärke	%	0,13	0	—
Mineralstoffe (auf Pektin ber.)	%	16,07	7,78	< 12,0
Protein (auf Trockensubstanz ber.)	%	3,09	2,36	< 2,0
Methylalkohol (auf stärkefreies Pektin ber.)	%	2,06	3,14	> 7,0
Gelierkraft (auf Reinpektin ber.)	mm	560	818	> 500
Durchsichtigkeit (auf Reinpektin ber.)	mm	0,5	1,5	> 0,8
Schweflige Säure	mg pro kg	12	< 12	< 500
Natriumbenzoat	g pro kg	1,4	1,5	< 2

6. Trinkwasser.

Ein Wasser aus dem Baselgebiet, das einen abnorm hohen Gehalt an Ammoniak aufwies, wobei eine Verunreinigung durch Jauche oder Schmutzwasser ausgeschlossen war, gab Anlass zur Untersuchung verschiedener Proben des Grundwasserhorizontes. In diesen Proben wurde die Gegenwart von Ammoniak einwandfrei festgestellt, das aus bituminösen Stoffen herzurühren schien. Eine nähere Untersuchung des Tons (Opalinuston) zeigte, dass 100 g trockenes Material an kaltes Wasser 1,3 mg Ammoniak abgeben konnten, während die Bestimmung des ammoniakalischen Stickstoffes durch Destillation einen Gehalt von 2,9 mg freiem und 6,6 mg albuminoidem Ammoniak und die Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl einen Gesamtstickstoffgehalt von 82 mg in 100 g trockenem Ton ergab. — Eine durch diese Feststellungen veranlasste ähnliche Prüfung zweier anderer Tonproben (Oxford- und Septarienton) führte zu ähnlichen Resultaten. Es wurden nämlich folgende Werte ermittelt:

	Oxfordton	Septarienton
Ammoniak-Abgabe von 100 g an kaltes Wasser	2,3 mg	3,7 mg
Freies Ammoniak aus 100 g durch Destillation	4,0 »	5,1 »
Albuminoides Ammoniak » »	6,1 »	5,7 »
Gesamtstickstoff in 100 g	64 »	80 »

7. Kaffee.

Bei der Bestimmung des wässerigen Extraktes in einem Feigenkaffee fiel uns der Einfluss des Feinheitsgrades auf das Resultat auf; wir erhielten nämlich folgende Werte:

mit dem Rückstand von Sieb III (nach Ph. H. V.): 67,6%
mit dem Rückstand von Sieb IV (nach Ph. H. V.): 64,0%
mit dem Gesiebten durch Sieb IV (nach Ph. H. V.): 72,4%

8. Wein.

Verschiedene Weine für die Essigfabrikation ergaben bei der Untersuchung folgende auffallende Zahlen:

Spez. Gewicht . .	1,0009—1,0032	Gesamtsäure g/L . .	7,7—14,1
Alkohol Vol. % . . .	11,6—12,7	Flüchtige Säure g/L .	2,2— 7,9
Extrakt g/L	43,7—48,1	Asche g/L	3,09—3,47
Zucker g/L	7,1— 9,2		

Man kann aus diesen Zahlen schliessen, dass solche Weine unseren Begriffen für natürliche Weine nicht ganz entsprechen und eher spezielle, für die Weinessigfabrikation hergestellte Erzeugnisse darstellen.

9. Essig.

Die Untersuchung von 2 Proben essigähnlicher Flüssigkeiten ergab folgende Resultate:

		I «Zitronensaft-Essig»	II «Essig mit Zitronensäure»
Gesamtsäure, als Essigsäure ber. . . .	%	6,7	9,1
Flüchtige Säure, als Essigsäure ber. . .	%	5,5	3,7
Nichtflüchtige Säure, als Zitronensäure ber.	%	1,3	5,8
Alkohol	Vol. %	0,1	0,3
Extrakt	g i. L.	49,5	60,4
Zucker	g i. L.	2,2	0,4
Mineralstoffe	g i. L.	1,98	0,36

10. Chemische und technische Produkte.

Die summarische Prüfung eines «Oleins» nach der Erstarrungspunktmethode ergab die annähernde Zusammensetzung: flüssige Fettsäuren ca. 70%, feste Fettsäuren ca. 30%. Hingegen erhielten wir bei der eingehenden Untersuchung folgende Resultate: Verseifungszahl 20,4, Säurezahl 200, Jodzahl 58,5, Rhodanzahl (nach Kaufmann) 51,0, Unverseifbares 2,0%, woraus sich folgende Zusammensetzung berechnen liess: gesättigte Fettsäuren 41,5%, Oelsäure 47,8%, Linolsäure 8,0%, Unverseifbares 2,0%.

Graubünden *(Vorstand: Dr. O. Högl).*

Vor einiger Zeit wurde durch einen Assistenten beobachtet, dass Wägungen der sogenannten Allihn-Röhrchen zur Zuckerbestimmung merkwürdig falsche Resultate ergaben, indem das Gewicht der vollkommen kalten Röhrchen zunächst ganz bedeutend zu hoch, nach einigem Liegen auf der Waage annähernd richtig gefunden wurde. Als Ursache konnte schliesslich Aufladung durch Reibungs-Elektrizität festgestellt werden, die dadurch zustande kam, dass das abgekühlte Röhrchen vor der Auflage auf die Waage mit einem Hirschleder von Staub gesäubert wurde. Durch starkes Reiben konnten Fehler von vielen mg erzeugt werden, die durch Entladen der Röhrchen (Berühren mit der Hand, Durchziehen durch Flamme) sofort verschwanden. Auch durch Reiben mit Wollstoff liess sich die gleiche Erscheinung hervorbringen, natürlich nicht nur an Allihn-Röhrchen, sondern an allen Glasgeräten wie Pyknometer usw.

Es ist also zu beachten, dass Glasgeräte direkt vor der Wägung nicht gerieben werden dürfen. Da Waagschale und Waagplatte durch Achatschneiden und Gummiunterlagen meist gut isoliert sind, gleicht sich eine Aufladung nur langsam aus. Der Fehler kann leicht übersehen werden.

Valais *(Chef: Dr. B. Zurbriggen).*

Selon les observations de *Sipkin* (Chem. Ztg. **56**, 451—452, 1932) et *R. Linn* (Zeitschr. f. Unters. d. Lebensm. **71**, 216, 1936) il résulterait que, dans la recherche du cidre dans le procédé Werder, les vins sucrés donneraient un précipité, alors que les vins naturels ne le donneraient pas. Cette question nous a vivement intéressé et nous avons effectué une série d'essais sur des vins de notre région, sucrés et non sucrés. Toutes nos recherches dans ce sens nous ont donné un résultat négatif.

Genève *(Chef: Dr. Ch. Valencien).*

Nous communiquons ci-après quelques documents analytiques.

Huile de poisson hydrogénée.

Acidité	0,2
Réfraction à 40°	48,3
Indice d'iode	50,2
Indice de saponification	194,0
Nickel	traces

Non contestée.

Jus de cerises étranger non alcoolisé.

Extrait %	10,85
Matières minérales %	0,72
Alcalinité des cendres	7,2
Acidité % (en acide citrique)	1,99
Agents conservateurs	absence

Admis.

Un particulier a soumis à notre appréciation, en tant que denrée alimentaire ayant soit-disant des propriétés spéciales, un mélange de têtes et de tiges de tournesol.

Nous donnons, ci-dessous, la composition centésimale de ce produit:

Eau %	7,5
Matières protéïques %	6,9
Amidon %	absence
Hydrates de carbone solubles % (exprimés en glucose)	7,6
Extrait éthéré % (graisses, etc.)	4,0
Cellulose %	20,7
Matières minérales %	11,3
Extrait soluble dans l'eau	35,3