

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Band: 30 (1939)
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: 25.01.2026

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

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

(Aus den Jahresberichten einiger amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1938.)

Basel (Vorstand: Dr. R. Viollier).

1. Fleischwaren.

Nachdem wir von einem neuen Verfahren zur Frischerhaltung der Seefische mit Hilfe von Wasserstoffsuperoxyd Kenntnis erhalten hatten, stellten wir Versuche an, um den Nachweis einer solchen Behandlung, die gewisse Befürchtungen aufkommen lassen kann, zu erbringen. Da aber das verwendete verdünnte Wasserstoffsuperoxyd rasch zersetzt wird, war eine Kontrolle auf chemischem Weg nicht möglich. (Ueber Arbeitsweise und Zweckmässigkeit des Verfahrens wird berichtet in der neuen Zeitschrift «Vorratspflege und Lebensmittelforschung» 1938, 1, 280 und 293).

2. Teigwaren.

Was für einen Einfluss die unsachgemässe Lagerung von Eierteigwaren auf deren Analysenresultate haben kann, zeigte folgender Fall: zwei Proben Frischeier-Teigwaren, die etwa 3 1/2 Monate in durchsichtiger Verpackung während der Sommermonate dem Licht ausgesetzt geblieben waren, ergaben Mengen von Lecithinphosphorsäure, die auf einen zu geringen Eigehalt schliessen liessen, während der Gehalt an Aether-Extrakt und an Eiprotein (nach Fellenberg) den Anforderungen vollauf genügte. Zwei Proben einer nach dem gleichen Rezept hergestellten Ware ergaben hingegen normale Werte wie folgt:

| | | Abgestandene Ware | | Neue Ware | |
|-------------------------------|------|-------------------|-------|-----------|-------|
| | | 1 | 2 | 1' | 2' |
| Lecithinphosphorsäure | 0/o | 0,029 | 0,024 | 0,046 | 0,058 |
| daraus berechneter Eigehalt | 0/00 | 58 | 38 | 130 | 180 |
| Aether-Extrakt | 0/o | 2,41 | 2,47 | 2,3 | 2,2 |
| daraus berechneter Eigehalt | 0/00 | 201 | 207 | 190 | 180 |
| Eiprotein (n. Fellenberg) . . | 0/o | 0,952 | 0,844 | 1,006 | 0,925 |
| daraus berechneter Eigehalt | 0/00 | 162 | 150 | 174 | 158 |

Ein so starker Lecithinabbau wurde schon von Tillmanns, Riffart und Kühn beobachtet, die in ihrer Publikation (Z. U. L. 1930, 60, 385) eine unter Zutritt von Luft und Licht (besonders feucht und warm) während 4 Wochen aufbewahrte Teigware anführen, deren Lecithin-Phosphorsäuregehalt (auf Trockensubstanz berechnet) von 102,8 auf 54,4 mg% zurückging.

3. Eierkonserven.

Anfangs des Jahres wies meistens das Vollei (mixed native) einen auffallend hohen Gehalt an Protein und einen entsprechend niederen Gehalt an Fett auf. Als eine Probe nur 39,4% Fett hingegen 52,5% Protein ergab, musste angenommen werden, dass eine zu starke Korrektur des früheren unrichtigen Verhältnisses Eigelb/Eiweiss im Sinne eines zu hohen Eiweiss-

zusatzes vorgenommen worden war. — Gegen Ende des Jahres hingegen erhielten wir vorwiegend Proben der sogenannten «Spray»-Qualität, deren Analysenwerte auf eine Verschiebung des Verhältnisses in der anderen Richtung hindeuteten. Da uns versichert wurde, dass diese teuren Waren keine Änderung in ihrer natürlichen Zusammensetzung erfahren hatten, liessen wir für das Spray-Vollei eine Toleranzgrenze von höchstens 46% für das Fett und von mindestens 46% für das Protein gelten. Eine Probe mit 48,1% Fett und 42,9% Protein wurde natürlich beanstandet.

Eine Probe «Gefrier-Eiweiss» ergab folgende Zusammensetzung:

| | | | auf Trockensubstanz berechnet |
|---------|---|-------|----------------------------------|
| Wasser | % | 87,58 | |
| Protein | % | 10,82 | 87,12 |
| Asche | % | 0,72 | 5,80 |
| Rest | % | 0,88 | 7,08 |

Das Trockeneiweiss hatte demnach eine mit unseren letztes Jahr ermittelten Durchschnittswerten (Protein 87,0% — Asche 5,76%) auffallend gut übereinstimmende Zusammensetzung.

4. Fruchtsäfte.

Als Beitrag zu einer Himbeersaftstatistik und zur Ueberprüfung der Behauptung, der Aschengehalt von Himbeersäften sei im Lebensmittelbuch zu hoch angesetzt, kontrollierten wir eine Reihe Himbeersäfte von einwandfreier Provenienz auf ihren Aschengehalt mit folgendem Resultat:

| Nummer | Provenienz | Asche g in 100 cm ³ | Alkalität cm ³ n/l % |
|--------|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | aus holländischen Himbeeren, Ernte 1937 | 0,33 | 4,6 |
| 2 | | 0,41 | 4,7 |
| 3 | | 0,44 | 5,3 |
| 4 | aus holländischen Himbeeren, Ernte 1938 | 0,41 | 4,8 |
| 5* | | 0,43 | 5,2 |
| 6 | | 0,53 | 6,6 |
| 7 | | 0,56 | 7,0 |
| 8 | aus elsässischen Waldhimbeeren | 0,53 | 6,5 |
| 9 | aus italienischen Himbeeren | 0,33 | 4,8 |
| 10 | | 0,37 | 5,2 |

* Nr. 5 stellt einen Saft dar, den wir im Laboratorium selbst pressten (Ausbeute 80%).

Wenn die neue Auflage des Lebensmittelbuches den Wert 0,5 für den durchschnittlichen Gehalt an Mineralstoffen angibt, so ist dies vielleicht etwas hoch gegriffen. Andererseits können wir daran erinnern, dass in der 3. Auflage die unterste Grenze auf 0,3 g pro 100 cm³ festgesetzt war. Keiner von unseren Säften hatte weniger. Wenn ein Saft 0,2% Asche enthält, so liegt die Vermutung nahe, dass das zur Frischhaltung der Himbeerensendung verwendete Eis nicht nur um die Behälter herum, sondern, wie dies schon geschehen ist, in den Behältern selbst mitspediert worden ist.

5. Spirituosen.

In einem Kirschwasser, das in Steinzeugkrügen abgefüllt worden war, wurden 280 mg Kochsalz im Liter gefunden, das aus der mit dem Ton unvollständig verbundenen Salzglasur stammte.

Eine Kirschmaische enthielt 94,8 cm³ Alkohol pro kg, während wir in früheren Jahren Gehalte von 65,5 bis 78,2 cm³/kg (Durchschnitt von 7 Proben: 72,3 cm³/kg) ermittelt hatten. Es stellte sich heraus, dass diese «Maische» aus schon abgebrannten Kirschen bestand, denen zwecks Herstellung von Kirschverschnitt einfach Sprit beigegeben worden war. Natürlich konnte auf diese Weise nur ein gewöhnlicher Branntwein erhalten werden.

Zur Herstellung eines «Nusslikörs» hatte ein seitdem ausgewandeter Drogist anstatt Feinsprit einen Alkohol verwendet, den er zu reduziertem Preis gelegentlich gekauft hatte und aus dem er auch kosmetische Mittel herstellte. Nachforschungen infolge von Reklamationen wegen des ekelhaften Geruchs führten zur Feststellung, dass der billige Alkohol bereits zum Einlegen von Nebennieren gedient hatte, die später an eine chemische Fabrik geliefert worden waren.

In einer zur Versteigerung gelangenden Pfändungsmasse befand sich neben Weinen und Likören eine Korbflasche ohne Etikette, aber im Verzeichnis als «Crème de noyaux» aufgenommen, deren Inhalt stark nach Bittermandeln roch. Die Untersuchung ergab, dass es sich um ca. 17%ige Salzsäure handelte, die mit Nitrobenzol parfümiert war. Ein Bodensatz bestand aus überschüssigem Nitrobenzol. — Ob dieses Produkt, das höchstens zur Reinigung von Abortküvetten geeignet war, irgendwie in der Fabrikation von Likören oder dergleichen einmal Verwendung fand, konnte nicht mehr eruiert werden. Der Vorfall zeigte aber, wie die Vorschrift (Art. 30 der Lebensmittelverordnung), nach welcher jede Versteigerung von Lebensmitteln der vorherigen Bewilligung durch die zuständige Lebensmitteluntersuchungsanstalt bedarf, gerechtfertigt ist!

6. Farben für Lebensmittel.

Von der Grenzkontrolle erhielten wir eine Probe eines alkoholfreien Eichenholzauszugs zur Behandlung von Cognac, Rum und Likörweinen. In der Anpreisung hiess es, es sei das vollständige, zulässige «Alterungsmittel» («le vieillisseur complet et licite»). Die Ware wurde beanstandet, weil sie nach unserer Ansicht nur dazu diene, dem Cognac, dem sie beigemischt werden sollte, etwas Fassfarbstoff zu geben und demnach eine Alterung des Branntweins vorzutäuschen. Von anderer Seite wurde behauptet, der Hauptzweck der Verwendung dieses Extrakts sei nicht die Auffärbung, sondern die Geschmacksverbesserung des Cognacs (junge Ware). — Wenn auch die Verwendung von Bonificateurs für den Cognac in der Schweiz zulässig wäre, so sollte zur Herstellung derselben gemäss der Lebensmittel-

verordnung entweder nur Feinsprit oder, wie in Frankreich, junge Weindestillate, jedenfalls nicht alkoholfreie Auszüge verwendet werden. — Die Sendung wurde dem Absender zurückgeschickt.

7. Essig.

Die Prüfung einiger Wein- und Mostessige auf ihren Gehalt an Acetyl-methylcarbinol (nach der von Mohler und Hämmerle modifizierten van-Nielschen Methode) ergab folgende Werte (AMC), denen wir die gefundenen Mengen an zuckerfreiem Extrakt (Zf. E.) begeben:

| Nr. | AMC mg/l | Zf. E. g/l | Nr. | AMC mg/l | Zf. E. g/l |
|------------|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|
| Weinessige | | | | | |
| 1 | 250 | 12,5 | 8 | 214 | 12,4 |
| 2 | 159 | 10,8 | 9 | 159 | 10,3 |
| 3 | 183 | 9,1 | 10 | 201 | 10,4 |
| 4 | 195 | 12,8 | 11 | 122 | 9,2 |
| 5 | 165 | 13,0 | 12 | 159 | 10,2 |
| 6 | 165 | 12,3 | 13 | 159 | 10,1 |
| 7 | 104 | 16,1 | 14* | 317 | 27,6 |
| Mostessige | | | | | |
| 15 | 372 | 12,5 | 16 | 384 | 11,8 |

* Doppelessig

8. Verschiedene Lebensmittel.

Unter dem Namen «Homodan» kam ein neues Emulgiermittel für Margarine in den Handel, das hauptsächlich aus technischen Monoglyceriden besteht. Die Verwendung dieses Präparates wurde im Einvernehmen mit dem Eidg. Gesundheitsamt, wie diejenige des entsprechenden «Tegomuls» zugelassen.

Graubünden (Vorstand: Dr. O. Högl).

1. Wassergehalt von Honig. Bei der Untersuchung der Statistik-Honige wurde versucht, die Vorschrift des neuen Lebensmittelbuches genau zu befolgen und den Honig bei 103—105° bis zur Gewichtskonstanz zu trocknen.

Es ergaben sich dabei folgende Werte:

Honig A. Einwaage 0,4005 g, Lösung in Wasser, Eindampfen auf Wasserbad, hierauf im Trockenschrank

nach 30 Min. Trocknen . . = 0,3375 g = 15,73% Wasser

nach 1 Std. Trocknen . . = 0,3373 g = 15,81% Wasser

Honig blieb noch nahezu farblos

nach 1 1/2 Std. Trocknen . . = 0,3356 g = 16,20% Wasser

nach 2 Std. Trocknen . . = 0,3354 g = 16,25% Wasser

Honig wird gelblich, karamelisiert.

Honig B. Einwaage 0,3996 g:

| | |
|----------------------|------------------------------|
| nach 2 Std. (gelb |) = 0,3324 g = 16,81% Wasser |
| nach 3 Std. (bis |) = 0,3298 g = 17,54% Wasser |
| nach 4 Std. (braun) | = 0,3286 g = 17,77% Wasser |

Die Versuche ergeben, dass selbst nach 4stündiger Trocknungszeit bei einer Nachwägung kein konstanter Wert erhalten wird, während die Karamelisierung immer weiter fortschreitet. Offenbar tritt dabei Wasserabspaltung und Gewichtsverlust ein. Da ein rascher Gewichtsrückgang schon nach einer halben Stunde Trocknungszeit zum Stillstand gekommen ist und weiterhin die Braunfärbung zunimmt, haben wir als Trockengewicht dasjenige *nach einer Stunde Trocknungszeit* angenommen.

2. *Wirkung sehr kalter Lagerung auf die Gehaltszahlen von Wein.* Ein verfälschter Wein aus dem Ober-Engadin ergab sehr schwache Gehaltszahlen. Die tiefen Wintertemperaturen liessen zunächst eine Kältewirkung vermuten. Es wurden daher einige Versuche in unserem Laboratorium durchgeführt, um die Wirkung der Kälte kennen zu lernen.

| Wein Nr. 5794 (1937). | vor der Behandlung | nach 80—100 Std. Lagerung bei -6° |
|-------------------------------|--------------------|--|
| Spez. Gewicht 15° C. | 0,9939 | 0,9935 |
| Alkohol Vol. % | 10,96 | 11,05 |
| Extrakt g/l | 20,2 | 19,4 |
| Gesamtsäure g/l | 8,8 | 8,6 |
| Asche g/l | 2,22 | 2,05 |

Der gekühlte Wein setzte ein voluminöses Depot ab. Die Analyse wurde am überstehenden glanzhellen Wein ausgeführt. 2 Weine («Valgella» und «Grumello») einer Firma im Ober-Engadin wurden ebenfalls geprüft. Vom Monat September an waren beide Weine den ganzen Winter über in einem Keller gelagert worden, in dem zeitweise eine Temperatur von -5° C. herrschte.

| | «Valgella» | «Grumello» |
|-------------------------------|------------|------------|
| Spez. Gewicht 15° C. | 0,9944 | 0,9943 |
| Alkohol Vol. % | 10,61 | 11,41 |
| Extrakt g/l | 20,4 | 22,3 |
| Gesamtsäure g/l | 5,8 | 6,4 |
| Asche g/l | 1,75 | 1,93 |

In der Sinnesprüfung erschienen die Weine etwas dünn und wiesen keinen ausgeprägten Charakter mehr auf. Immerhin ist der Einfluss auf die Zahlen relativ gering.

3. *Analyse eines Marmeltieröles.*

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Refraktionszahl | 57,3 |
| Jodzahl n/Hanus | 108,1 |
| Bellier'sche Reaktion | sofort hellweinrot |
| bei Zimmertemperatur | gelbes Öl |
| bei 7° | nahe am Erstarren |
| Geruch | leinöl- und gurkenartig |

Thurgau (Vorstand: Dr. E. Philippe).**Zur Beurteilung von Eierteigwaren.**

Bei der Herstellung von 2 Proben war nur Eigelb verwendet worden, da die betreffenden Bäcker für das Eiklar lohnendere Verwendung hatten. Zwei als Frischeierware deklarierte Proben verdienten diese Bezeichnung nicht, weil sie unter Verwendung von Konservenei hergestellt waren.

Ein besonders interessanter Fall betraf eine Probe von Eier-Fideli, die uns vom kantonalen Laboratorium Luzern überwiesen wurde und bei deren Untersuchung bereits dort ganz merkwürdige Ergebnisse erhalten worden waren. Wir fanden bei der Nachuntersuchung folgende Werte:

| | |
|---|----------|
| Wassergehalt | 6,80 % |
| Aetherextrakt | 6,62 % |
| Refraktionszahl des Aetherextraktes | 63,2 % |
| Lezithinphosphorsäure | 0,2053 % |
| Wasserlösliches Protein | 0,472 % |
| Aus dem Aetherextrakt berechneter Gehalt an Eisubstanz auf 1 kg Griess | 622 g |
| Aus der Lezithinphosphorsäure berechneter Gehalt an Eisubstanz auf 1 kg Griess | 740 g |
| Aus dem Protein berechneter Gehalt an Ei- substanz auf 1 kg Griess | 90 g |

Aus dieser sehr merkwürdigen Zusammensetzung glaubten wir, folgende Schlüsse ziehen zu dürfen: Als *Friseierware* würde dieses Produkt ohne weiteres zu beanstanden sein, da das Ergebnis der Bestimmung des Proteingehaltes sehr deutlich zeigt, dass nicht ausschliesslich der ganze Inhalt von frisch aufgeschlagenen Eiern verwendet worden sein kann. Bei der Herstellung dieser Ware hat entweder in der Hauptsache nur der Dotter von frisch aufgeschlagenen Eiern Verwendung gefunden oder dann Trockenei von stark unrichtiger Zusammensetzung, also mit einem wesentlichen Ueberschusse an Eigelb. Darüber hinaus muss der Hersteller aber aus besonderen Gründen oder mehr durch Zufall eine ganz abnorm grosse Menge von Dotter oder Trockenei auf 1 Kilo Griess verwendet haben, nämlich ca. den vierfachen Betrag dessen, was im Minimum verlangt wird. Später haben dann weitere Nachforschungen, die das kantonale Laboratorium Luzern anstellte, ergeben, dass unsere Beurteilung in den wesentlichen Punkten sich als zutreffend erwies.

Das Material für einen zweiten Teil unserer «Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung von Eierteigwaren» ist nun vollständig beisammen, sodass diese Arbeit in Bälde wird erscheinen können. Wir können über verschiedene neue Erfahrungen berichten und dürfen im übrigen mit Befriedigung feststellen, dass unsere Beurteilungsnormen für Eierteigwaren sich bisher in der Praxis durchaus bewährt zu haben scheinen.

Genève (Chef: Dr. Ch. Valencien).

Nous communiquons ci-dessous quelques documents analytiques.

1. *Jus d'ananas* dont nous n'avons pas lieu de suspecter la réalité:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Caractères organoleptiques | normaux |
| Extrait direct ‰ | 15,05 |
| Eau ‰ | 84,95 |
| Sucres réducteurs ‰ | 7,16 |
| Saccharose ‰ | 6,49 |
| Acidité (g ac. citrique par 10 g) | 0,86 |
| Cendres g ‰ | 0,42 |
| Alcalinité des cendres | 4,30 |
| Acide phosphorique P_2O_5 ‰ | 0,014 |
| Agents conservateurs | absence |

2. *Concentrés de jus de fruits*:

| | I | II | III |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| | Pâte concentrée citron sans pulpe | Pâte concentrée orange sans pulpe | Pâte concentrée grape-fruit sans pulpe |
| Aspect | pâte brunâtre | pâte jaunâtre | pâte brunâtre |
| Odeur et saveur | normales | normales | normales |
| Eau ‰ | 25,0 | 27,8 | 25,9 |
| Résidu à 100° ‰ | 75,0 | 72,2 | 74,1 |
| Matières minérales ‰ | 2,34 | 1,75 | 2,49 |
| Alcalinité des cendres | 22,2 | 17,50 | 22,30 |
| Acide phosphorique P_2O_5 ‰ | 0,16 | 0,13 | 0,17 |
| Acidité | 6,52 | 3,90 | 6,50 |
| Agents conservateurs | absence | absence | absence |
| Coloration | naturelle | naturelle | naturelle |

I. Une partie en poids équivaut à 6 parties de jus de citron.

A signaler, un déchet en acide citrique.

II. Une partie en poids équivaut à 5 parties de jus d'orange.

III. Une partie en poids équivaut à 7 parties de jus de pamplemousse.

3. *Analyse d'une pectine*.

| | |
|--|------|
| Poids du contenu du paquet, g | 32,5 |
| Eau ‰ | 13,7 |
| Pectine pure ‰ | 9,1 |
| Matières minérales ‰ | 1,4 |
| Matières minérales calculées sur la pectine pure ‰ | 15,3 |

Teneur en matières minérales, trop élevée.