

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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 43 (1952)

**Heft:** 6

  

**Rubrik:** Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis : (aus den Jahresberichten amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1951) = Remarques relatives aux travaux de laboratoire : (tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1951)

### **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:** 27.01.2026

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

## Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

(Aus den Jahresberichten amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1951)

### Remarques relatives aux travaux de laboratoire

(Tirés des rapports annuels des laboratoires officiels de l'année 1951)

#### Zürich-Stadt

(Stadtchemiker: Prof. Dr. H. Mohler)

*Gewürze ohne Kochsalz.* Drei Proben schwarzen Pfeffers enthielten bis 12,5 % Asche, wovon 5,2 % in Salzsäure unlöslich waren (das Lebensmittelbuch gibt als Grenzzahlen 6 % bzw. 2 % an). Diese abnormalen Werte liessen sich auf Rindenbestandteile der Körner zurückführen, die absplitterten und sich beim Mahlvorgang in den letzten Partien anreicherten. Wäre die gemahlene Ware gut vermischt worden, so hätten sich normale Werte ergeben.

#### Zürich-Kanton

(Kantonschemiker: Dr. M. Staub)

*Milch.* Dort, wo die Milch filtriert werden muss, zeigte sich wieder, dass ungepresste Wattefilter besser filtrieren als die gepressten. Wichtig ist, dass die Wattefilter 1—2 cm grösser sein müssen als der Siebdurchmesser, damit die Watte seitlich noch anliegen kann.

Wir klärten auch die Gefährlichkeit von Gelbgaltnmilch für den Menschen mit einem führenden Hygieniker ab. Demnach besteht keine Infektionsgefahr durch Mastitis-Streptokokken selbst; hingegen können bei stark gelbgaltiger Milch bei Säuglingen Verdauungsstörungen auftreten, und zwar auf indirektem Wege infolge des Eitergehaltes solcher Milch.

*Yoghurt und Rahm.* Bei einer Fabrikation von Rahmeis war abzuklären, woher der zu hohe Coligehalt herrühre. Wir untersuchten folgende Gegenstände:

Pasteurisiertes Rahmeis *vor* dem Kühler: Coli 0

Pasteurisiertes Rahmeis *nach* dem Kühler: Coli 0

Wasserrückstand in Formen: 300 Coli pro cm<sup>3</sup>

Rahmeis nach Formung: 100 Coli pro cm<sup>3</sup>

Abwaschlappen, der von der Person, die geformte Glace in die Hand nimmt, benutzt wird: 660 Coli pro cm<sup>2</sup>.

*Speisefette.* In einem Kochfett fanden wir mit der A- und B-Zahl 10,7 % Butterfett, aus der Buttersäurezahl und VZ aber nur 8,3 %. Ein anderes Beispiel: aus A- und B-Zahl 9,1 % Butterfett, aus Buttersäurezahl und VZ nur 6,3 %.

Zahlen der Sheabutter (Karitéfett, beurre de Galam)

Zahlen von Grün

Refraktion (10°)	54,1	58 — 61
VZ	193	186 — 196
JZ	53	49 — 62
Unverseifbares %	5,6	2 — 10
Säuregrad	1,2	
Lea-Zahl	3	

*Teigwaren.* Der Eiinhalt von Eierteigwaren gab bei der Untersuchung folgendes Bild:

	Probe I	Probe II
Eiinhalt aus Ätherextrakt	173 g/kg	148 g/kg
Eiinhalt aus Lecithinphosphorsäure ber.	58 g/kg	0 g/kg

Es zeigt sich erneut, in wie starkem Masse Lecithin beim Lagern von Teigwaren verschwinden kann.

*Obst, Gemüse, Pilze.* Zuckergehalt von Johannisbrot-Schoten ohne Kerne:

	Probe I	Probe II
Direkt red. Zucker als Invertzucker	13,9 %	13,1 %
Gesamtzucker nach Inversion als Invertz. ber.	47,5 %	49,3 %
Differenz als Saccharose	31,9 %	34,4 %

Zusammensetzung von zerstäubungsgetrocknetem Bananenpulver:

Wasser	4,6 %
Stärke (nach <i>Baumann-Grossfeld</i> )	10,0 %
Dextrine	3,5 %
Zucker vor Inversion (als Invertzucker)	38,0 %
Zucker nach Inversion (als Saccharose)	28,4 %
Proteine	6,3 %
Asche	3,0 %

*Trinkwasser.* Im Frühjahr wurde in einem Teile unseres Kantons eine Mätkäferbekämpfungsaktion durchgeführt. Erfahrungen aus anderen Kantonen von früheren ähnlichen Unternehmungen stellten die Harmlosigkeit von gewissen Insekticiden sehr in Frage. Demnach galt es, die notwendigen Vorkehren zu treffen, in allererster Linie den Nachweis von Hexalo R zu studieren, speziell bei eventueller Beeinflussung von Trinkwasser. Gemeinsam mit der Fischerei- und Jagdverwaltung und der Firma Maag wurden Versuche durchgeführt. Zum vornherein bestand Klarheit darüber, dass der Nachweis kleiner Mengen auf chemischem Wege Schwierigkeiten und nur der biologische Test mittels Fliegen eine Möglichkeit bot.

Der Berichterstatter bezog vom Zoologischen Institut der Universität einen Stamm von *Drosophila simulans* zur Weiterzüchtung. Eigens hergestellte Verdünnungen mit Hexalo R wurden mittels Chloroform im Scheidetrichter behan-

delt, die Auszüge in Petrischalen gebracht und das Lösungsmittel verdunsten gelassen. Den trockenen Rückständen wurden Fliegen zugegeben und deren Verhalten in bestimmten Abständen beobachtet. Bei 0,1 ppm (parts per million) des wirksamen  $\gamma$ -Isomeren trat noch Fliegentod ein, wobei die Beobachtung gemacht wurde, dass der Geruchssinn gerade so empfindlich ist, unter Umständen sogar auch der Geschmacksinn. Die Fischversuche zeigten, dass bereits 0,05 ppm noch eine Reaktion auszulösen vermögen. Während der oben erwähnten Aktion gelangte aus Fahrlässigkeit konzentrierte Spritzbrühe in einen Schacht, von dort in einen Bach und verursachte ein Fischsterben. Nachträglich aus dem Schacht erhobene Proben ergaben mindestens 200 ppm wirksamen  $\gamma$ -Isomeres.

Im Zusammenhang mit der Begutachtung von Kehrrechtplätzen erhielt der Berichtersteller den Auftrag, die Auswirkungen von Deponien einer Metallfabrik auf Grundwasser zu überprüfen. An Ort und Stelle trat Grundwasser oberflächlich zutage. Zur Ermittlung des Chemismus wurde in der Nachbargemeinde eine Wasserprobe vom Pumpwerk und eine vom oberflächlichen Grundwasser beim Kehrrechtplatz entnommen. Von den Ablagerungen der Metallfabrik wurden drei verschiedenartige Proben erhoben.

Probe Nr. 1: Schwarzgraue Grundmasse mit buntfarbigen Einschlüssen

Probe Nr. 2: Grüne Masse

Probe Nr. 3: Dunkelgraue Masse mit viel Löchern (schwammähnliches Aussehen).

Die Probestücke wurden im Laboratorium mittels Kugelmühle pulverisiert und in Konzentrationen von 1 und 10 % (10 g auf 1000 cm<sup>3</sup> bzw. 50 g auf 500 cm<sup>3</sup>) mit gewöhnlichem Leitungswasser versetzt. Nach zweitägiger Einwirkung wurden die Suspensionen filtriert und untersucht.

#### Untersuchungsergebnisse:

	Karbonathärte in fr. <sup>o</sup>	Chloride in mg/l	pH
Grundwasser gepumpt	33,0	9,4	7,3
Grundwasser oberflächlich	24,5	26,4	7,75
Leitungswasser (Laboratorium)	19,0	2,6	7,45
Probe Nr. 1 a (= 1 %)	19,5	2,6	8,05
Probe Nr. 1 b (= 10 %)	20,0	2,6	8,2
Probe Nr. 2 a	13,5	59,2	7,85
Probe Nr. 2 b	1,5	392,0	6,35
Probe Nr. 3 a	19,0	3,8	8,15
Probe Nr. 3 b	17,0	26,4	8,15

Auch hier offenbart sich ganz deutlich, insbesondere bei Probe Nr. 2, was derartige Ablagerungen für Folgen haben können. Der beträchtlich erhöhte Chloridgehalt beim oberflächlichen Grundwasser ist ein Beweis dafür. Dies soll eine Mahnung sein und dazu veranlassen, neue ungeeignete Ablagerungen in Grundwassergebiet zu verbieten oder bei bestehenden eine Fortsetzung zu verhindern, solange es noch Zeit ist, andernfalls die Beseitigung verlangen.



*Spirituosen.* Ein Himbeerbranntwein aus dem Elsass gab folgende Zahlen:

Spezifisches Gewicht	0,9434
Alkohol	45,2 Vol.‰
Säure im Destillat	0,09 g/l abs. Alk.
Ester	0,4 g/l abs. Alk.
Höhere Alkohole	ca. 0,5 Vol.‰
Typischer Himbeergeschmack	

### *Luzern*

(Kantonschemiker: Dr. F. Adam)

*Pasteurisierte Milch.* In den städtischen Verkaufsstellen haben wir auch die sogenannten pasteurisierten Ladenmilchen erhoben. Hier war das Ergebnis bedeutend weniger befriedigend. Es wurden hier nebst frischen auch bis zu sechs Tage alte Ladenhüter vorgefunden, die immer noch zum Verkauf bereit standen. Nachstehend die Resultate:

	Keimzahl auf Agar bei 30°	Colireaktion in Rizinoleat in 0,1 cm <sup>3</sup>	Säuregrad nach SH.
1. Milch 4 Tage alt	10 000 000	positiv	18
2. Milch 6 Tage alt	100 000 000	positiv	25
3. Milch 5 Tage alt	über 100 000 000	negativ	14
4. Milch 2 Tage alt	5 000	negativ	7
5. Milch 2 Tage alt	5 000	negativ	—
6. Milch 1 Tag alt	4 000	positiv	—
7. Milch 0 Tag alt	2 000	negativ	—

Wir erhielten aus diesen Ergebnissen den Eindruck, dass eine im Kühlschrank gehaltene pasteurisierte Milch doch etwa 2—3 Tage haltbar sei, dass dann aber eine rapide Bakterienvermehrung einsetze. Wir haben nun eine frisch pasteurisierte Milch aus einem Erzeugerbetrieb im Frigorrex bei 1° C aufbewahrt und davon täglich eine bakteriologische Untersuchung gemacht. Die Keimvermehrung ergibt sich aus nachstehender Tabelle:

	Keimzahl auf Agar bei 30°	Colititer auf Endoagar in 0,1 cm <sup>3</sup>
Bei Einlieferung	4 000	negativ
nach 1 Tag	2 000	negativ
nach 2 Tagen	2 000	negativ
nach 3 Tagen	6 000	negativ
nach 4 Tagen	96 000	negativ
nach 6 Tagen	230 000	negativ
nach 8 Tagen	5 000 000	negativ

Es bestätigt sich, dass die Keimvermehrung etwa am vierten Tag rasch zuzunehmen beginnt. Unsere Beobachtungen scheinen aber auch zu bestätigen, dass es möglich ist, colifreie pasteurisierte Milch zu gewinnen, wenn auf die Pasteurisation die nötige Sorgfalt verwendet wird. Es kann die Gesamtbakterienzahl so hoch steigen, wie sie will, Colibakterien treten doch nicht in Erscheinung.

*Teigwaren.* Bei der Untersuchung von Eierteigwaren stellten wir solche mit einem ganz abnorm niedrigen Gehalt an löslichem Protein fest. Es ergab sich überhaupt, dass der berechnete Eiinhalt ganz verschieden ausfiel, je nachdem man den Ätherextrakt oder die Lecithinphosphorsäure oder das lösliche Protein als Berechnungsgrundlage annahm. Bei der fraglichen Probe wurde erhalten:

Ätherextrakt	2,09 ‰	Daraus berechnet sich der Ei-gehalt zu 169 g im kg
Lecithinphosphorsäure	0,027 ‰	Daraus berechnet sich der Ei-gehalt zu 50 g im kg
Lösliches Protein	0,217 ‰	Daraus berechnet sich der Ei-gehalt zu 23 g im kg

Dieser Fall war allerdings besonders krass. In anderen Fällen differierten die Resultate weniger. So ergaben sich folgende Ei-gehalte:

	Eiinhalt aus Ätherextrakt im kg	Eiinhalt aus Lecithinphosphorsäure im kg	Eiinhalt aus löslichem Protein im kg
Probe 1	196 g	90 g	127 g
Probe 2	206 g	108 g	127 g
Probe 3	200 g	190 g	168 g

Auch hier verunmöglichen die Ergebnisse eine zuverlässige Berechnung des Ei-gehaltes. Es ist bekannt, dass man bei der Berücksichtigung der Lecithinphosphorsäure wegen der Alterung eventuell zu niedrige Werte erhält. Das Manko an löslichem Protein möchte jedoch eher durch eine bestimmte Behandlungsweise der Eimasse bedingt sein, z.B. höhere Trocknungstemperaturen oder Verwendung von Gefriereiern.

*Trinkwasser.* Im Luzernerbecken wurden in den Jahren 1949/50 im ganzen 432 bakteriologische Proben gefasst (zwölfmal jährlich von 5 zu 5 m im Vertikalprofil). 1951 waren es noch 132, weil eine der beiden ursprünglichen Entnahmestellen bei Warthenfluh nicht weiter berücksichtigt wurde. Vor Weggis waren es in einem Jahr (von Juli 1950 bis Mai 1951) 110 Proben. *An beiden Stellen zeigte sich übereinstimmend:*

1. Grosse Ausschläge im Keimgehalt zeigen sich nur in den obersten Schichten (Keimzahlen von 500 bis 600 bei Regenwetter).

2. In der Tiefe von 30 bis 50 m — wo üblicherweise Trinkwasser entnommen wird — sind die Werte fast das ganze Jahr über und in bemerkenswerter Unabhängigkeit von den meteorischen Verhältnissen gleichförmig niedrig, d.h. selten über 20 und nie über 50 pro cm<sup>3</sup>.

Der Unterschied vor Seeburg und Weggis ergibt sich aber im Gehalt an Colibakterien, den typischen Anzeigern für Abwasser und Jauche aus menschlichen Siedlungen. Während der gemeinsamen Untersuchungsperiode von Mitte 1950 bis Mitte 1951 war der Colititer (Colititer heisst die kleinste Menge Wasser, in welcher Colibakterien noch eben nachweisbar sind; je kleiner der Titer, um so schlechter also das Wasser) folgender:

Colititer	Vor Seeburg	Vor Weggis
grösser als 20		
(in 20 cm <sup>3</sup> negativ)	51 mal d.h. in 71 %	51 mal d.h. in 46 %
in 20 cm <sup>3</sup> positiv	13 mal d.h. in 18 %	26 mal d.h. in 24 %
in 10 cm <sup>3</sup> positiv	6 mal d.h. in 8 %	23 mal d.h. in 21 %
in 1 cm <sup>3</sup> positiv	2 mal d.h. in 3 %	10 mal d.h. in 9 %
in 0,1 cm <sup>3</sup> positiv	0 mal d.h. in 0 %	0 mal d.h. in 0 %

Unter den gesamten erhobenen Proben vor Seeburg (während der ganzen Untersuchungsperiode 1949/51) waren nur 16 % überhaupt colihaltig, unter den 110 Proben vor Weggis 46 %, wobei nur die Ergebnisse im offenen See, nicht im Ufergürtel, berücksichtigt sind.

Betreffend der Verteilung der Colibakterien, also der Indikatoren für eine mögliche Siedlungsverschmutzung, ist folgendes festzustellen: Während der Sommermonate Mai bis September ist bei trockenem Wetter *Bacterium Coli* fast gänzlich aus dem See verschwunden. Vom Herbst bis Frühjahr finden wir es öfter und dann über das ganze Vertikalprofil eigentlich gesetzlos verteilt. Es sind z.B. vor Weggis im Winter 1950/51 ganz unvermutet speziell in der Seetiefe zweimal stärkere Coliinfektionen aufgetreten (sogar in 300 m Uferdistanz). Machen sich hier gewisse Vorgänge am Ufer (Kanalspülungen usw.) oder Strömungen bemerkbar? Das Verschwinden der Coli im Sommer dürfte mit der fehlenden Wasserdurchmischung in vertikaler Richtung (Sommerstagnation) einerseits und der bakterientötenden Wirkung der Sonne anderseits im Zusammenhang stehen. Die oberflächlich durch die Kanalisationen eingeschwemmten Coli gelangen wegen der thermischen Schwerschichtung des Wassers nicht nach unten, werden aber in den obern Schichten durch die Sonnenstrahlen abgetötet.

### Glarus

(Kantonschemiker: H. Vogel)

*Gewürze.* Importiert wurde Guinea-Pfeffer oder Aschanti-Pfeffer. Diese Droge weist einen pfefferähnlichen Geschmack auf. Der Gehalt an ätherischen Ölen betrug 1,8 %, Asche 4,85 %, Sand (in Salzsäure unlösliche Asche) 0,15 %.



## Basel-Stadt

(Kantonschemiker: Dr. E. Iselin)

*Fleisch und Fleischwaren.* Auf der Oberfläche von Fleisch, vorwiegend auf der Fettgewebehaut, waren schmutzig violette und blauviolett getönte Stellen erkennbar. Eisentannat, Teerfarbstoffe, Farbe von Kopierstift (Methylviolett), Pflanzenfarbstoffe (Rotweinfarbstoff) und Jod bzw. Jodstärke (aus jodiertem Kochsalz) konnten nicht nachgewiesen werden. Durch Kartoffelkeilkultur liess sich aber an der beimpften Stelle nach 48 Stunden eine Blauviolett-färbung erhalten. Durch Spuren von Magnesiumsalz wurde die Farbstoffbildung befördert. Die Blaufärbung des Fleisches ist demnach auf eine Farbstoffbildung durch *Bac. cyanogenes* zurückzuführen.

In Schweinefleisch mit Zysten, die einen grünen öllöslichen Farbstoff enthielten, konnte ein künstlicher Farbstoff (Teerfarbstoff) oder Chlorophyllfarbstoff nicht nachgewiesen werden. Es handelte sich hier um Biliverdin, einen grünen Gallenfarbstoff und Abbauprodukt des Hämins bzw. des Verdoglobins als Zwischenprodukt. Der Abbau zu Biliverdin wird durch ein Oxydasenferment gefördert.

In einem holländischen Räucherlachs, der angeblich künstlich gefärbt sein sollte, verlief unsere Prüfung auf Teerfarbstoffe und Orlean negativ. Dagegen war die Weyl'sche Reaktion und die  $\text{SbCl}_3$ -Reaktion auf Carotinoide (Lachsfarbstoff) positiv. Die chromatographische Untersuchung durch das Eidg. Gesundheitsamt in Bern bestätigte unseren Befund, wonach der Räucherlachs nicht künstlich, jedoch durch den natürlichen Lachsfarbstoff gefärbt war.

*Zucker, Konditorei- und Zuckerwaren.* Schokoladen-Überzugsmasse und Bouchees waren seifig und ketonranzig geworden. Durch den Nachweis von Laurinsäure als Magnesiumlaurat nach *Grossfeld* wurde ein laurinhaltiges Fremdfett (Borneotalg, Illipé-Butter oder Brasilbutter) — Kokosfett war nicht nachweisbar — ermittelt, das die Ketonranzigkeit der fertigen Schokoladenprodukte verursachte.

*Glace, Eiscrème.* Die Untersuchung der im Verkehr befindlichen Produkte ergab folgendes:

Konditoreien	Keimzahl	Phosphatase-Reaktion
Erdbeerglace	10 000	pasteurisiert
Vanilleglace	4 000	pasteurisiert
Pistacheglace	10 000	pasteurisiert
Rahmeis-Schokolade	5 000	nicht vollständig pasteurisiert
	8 000	nicht vollständig pasteurisiert
Rahmeis-Vanille	< 1 000	nicht vollständig pasteurisiert
Rahmeis-Himbeer	9 000	pasteurisiert



	Keimzahl	Phosphatase-Reaktion
Rahmglace Vanille	7 000	nicht vollständig pasteurisiert
Rahmglace Mocca	1 000	pasteurisiert
Rahmglace Himbeer	13 000	pasteurisiert
Rahmglace Vanille	200 000	pasteurisiert
<i>Tea-Rooms</i>		
Vanilleglace	1 000 000	nicht pasteurisiert
Moccaglace	100 000	pasteurisiert
Erdbeerglace	200 000	nicht vollständig pasteurisiert
<i>Karrenhandel mit Glace</i>		
Himbeerglace	4 000 000	nicht pasteurisiert
Pistacheglace	1 500 000	nicht pasteurisiert
Citronglace	1 300 000	nicht pasteurisiert
Vanilleglace	5 000 000	nicht pasteurisiert

Der Nachweis der Pasteurisation wurde nach *Sanders* und *Sager* durch die Phosphatasereaktion ermittelt. 10  $\gamma$  Phenol durch das Phosphataseferment in 1 g Glace aus Dinatriumphenylphosphat freigelegt, wurde als genügende Pasteurisation beurteilt.

*Gebrauchsgegenstände.* Die Kunstmasse bzw. der Lackanstrich soll an siedendes Wasser (1 Stunde) keine degustativ erkennbaren Stoffe, an 4%ige Essigsäure nicht mehr als 3 mg in Essigsäure lösliche Stoffe pro dm<sup>2</sup> und an heisses Arachisöl (100°) keine Geruchs- und Geschmacksstoffe abgeben. Glanz- und Haltfestigkeit des Anstriches sollen unverändert sein.

### *Graubünden*

(Kantonschemiker: Dr. M. Christen)

*Speisefette und Öle.* Angeregt durch die Bemerkung eines Speisefettfabrikanten in seiner Vernehmlassung zur Beanstandung eines Speisefettes mit ungenügendem Butterfettgehalt, «es scheine ihm, dass eine zuverlässige Untersuchung eines Speisefettes auf den Butterfettgehalt nicht gemacht werden könne», haben wir die A- und B-Zahl-Methode erneut überprüft. Es kamen die folgenden selbst hergestellten Fettmischungen zur Analyse:

Fettmischungen	I	II	III	IV
Kokosfett «Pura»	70 T	—	70 T	—
Nierenfett	20 T	65 T	20 T	65 T
Speiseöl	—	25 T	—	25 T
Butterfett I	10 T	10 T	—	—
Butterfett II	—	—	10 T	10 T

Das Butterfett I stammte aus dem Handel, das Butterfett II wurde aus Vorzugsbutter bei niedriger Temperatur selbst eingesotten.

*Resultate:*

Analytiker	zugesezt	Butterfettgehalt	
		Pe	gefunden Me
Fettmischung I	10 ‰	10,0 ‰	10,5 ‰
Fettmischung II	10 ‰	10,3 ‰	10,3 ‰
Fettmischung III	10 ‰	10,0 ‰	10,4 ‰
Fettmischung IV	10 ‰	9,8 ‰	10,5 ‰

Ebenso genau liess sich der Butterfettgehalt in einer unter Kontrolle des Orts-  
experten der Stadt Chur von einem Metzger hergestellten Fettmischung ermitteln.

*Konservierungsmittel.* Die vergleichende Bestimmung der Ameisensäure nach der Destillations- und Ausschüttelungsmethode (Lebensmittelbuch pag. 373) ergab:

Orangenpaste:	Destillationsmethode	28,3 mg/kg
	Ausschüttelungsmethode	120 mg/kg
Zuckersirup:	Destillationsmethode	59 mg/l
	Ausschüttelungsmethode	715 mg/l

*Aargau*

(Kantonschemiker: Dr. C. Mosca)

*Körner und Hülsenfrüchte.* Grössere, durch die Zollämter gemeldete Importe italienischer Pferdebohnen veranlassten uns, den Pferdebohnengehalt verschiedener Mehle festzustellen. Die Löslichkeit des Pferdebohnenoglobulins in 5 ‰ Kaliumsulfatlösung gestattete eine genügend scharfe Erfassung des Bohnengehaltes (Lit. Annali di chimica applicata 1936, Bd. 26). — 5 g Mehl wurden mit 200 cm<sup>3</sup> 5‰iger Kaliumsulfatlösung 24 Std. bei Zimmertemperatur geschüttelt und der Gehalt an Stickstoff in 100 cm<sup>3</sup> Filtrat bestimmt.

In Mühlen erhobene Pferdebohnenmehle	Proben Sichter	In 5 ‰ K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> lösliche N-Substanz
Pferdebohnenmehl	11—15	24,85 ‰
Pferdebohnenmehl	12	24,06 ‰
Pferdebohnenmehl	9—20	25,09 ‰
Pferdebohnenmehl	11—15	25,81 ‰

In Mühlen erhobene reine Weizenmehle

Inländisches Weissmehl	2,10 ‰
Weissmehl	2,27 ‰
Halbweissmehl	2,80 ‰
Ruchmehl	3,32 ‰

In Mühlen erhobene Mehle  
mit einem Gehalt an Pferdebohnenmehl

Berechneter Zusatz an  
Pferdebohnenmehl

Halbweissmehl	3,58 ‰	3,1 ‰
Halbweissmehl	3,15 ‰	1,4 ‰
Halbweissmehl	3,15 ‰	1,4 ‰
Ruchmehl	4,11 ‰	3,1 ‰
Ruchmehl	3,58 ‰	1,0 ‰
Ruchmehl	4,37 ‰	4,2 ‰

Alle untersuchten Proben enthielten weniger als den zulässigen Höchstgehalt an Bohnenmehl von 5 ‰.

### Genève

(Chimiste cantonal: Dr. J. Deshusses)

*Conserves de fruits et de légumes.* Cette année, nos efforts se sont portés sur le dosage de l'étain dans les conserves alimentaires. Après avoir étudié une méthode précise de dosage par électrolyse, nous avons dosé l'étain dans les conserves les plus diverses. Lorsque les boîtes ne sont pas vernissées intérieurement, les denrées alimentaires corrodent plus ou moins fortement la couche d'étain recouvrant le fer blanc; l'étain passe en solution et se fixe sur les denrées. On constate ainsi que toutes les conserves qu'elles soient d'origine animale ou végétale, contiennent une quantité plus ou moins forte d'étain. La présence de ce métal indésirable dans les denrées peut être supprimée par le recouvrement de l'étain d'une pellicule continue d'un vernis spécial. Nous comptons poursuivre en 1952 l'étude de ce problème. Nous donnons ci-dessous quelques résultats obtenus:

	mmg par kg		mmg par kg
Epinards	380	Jus de tomates	27
Haricots légumes	90 à 220	Jus d'ananas	120
Haricots jus	60	Abricots (confiture)	63
Asperges légumes	225	Poires	72
Asperges jus	80	Myrtilles	38
Cardons légumes	54 à 58	Cassoulets	13
Cardons jus	5	Sardines	80 à 180
Petits pois	30	Museau de bœuf	20