

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 66 (1975)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz im Jahre 1974 = Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse en 1974

### **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:** 26.12.2025

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

# Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz im Jahre 1974

## Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse en 1974

### I.

#### **Bericht des Eidgenössischen Gesundheitsamtes Abteilung Lebensmittelkontrolle**

#### **Rapport du Service fédéral de l'hygiène publique Division du contrôle des denrées alimentaires**

Chef: Dr E. Matthey

#### **A. Allgemeines und wissenschaftliche Tätigkeit Généralités et activité scientifique**

##### *Introduction*

La politique d'austérité dictée par le Conseil fédéral en raison des circonstances a quelque peu modifié le climat de travail. Au désir de développer le contrôle des denrées, succède la prudence. Des restrictions délibérées dans la dotation du Service, en personnel et en matériel ne devraient cependant pas diminuer la vigilance. L'examen attentif des problèmes en cours, qui sollicite de ce fait une imagination plus grande pour leurs solutions, ne devrait pas non plus réduire l'efficacité du contrôle. L'ère des priorités, des options, a commencé sans pour autant méconnaître les questions laissées momentanément à l'arrière-plan. Il faudra se consacrer à l'essentiel.

##### *Revision de la loi fédérale sur le commerce des denrées alimentaires*

La réalisation de la motion du Conseiller national Tschumi acceptée devant le Parlement par le chef du Département en 1973, nécessite une revision totale de la loi fédérale du 8 décembre 1905. Le «planning» en a été fait. Un premier pas dans l'étude de ce problème a été franchi, en consultant prioritairement l'Association des chimistes cantonaux et la Société suisse des inspecteurs des denrées alimentaires, en vue de l'élaboration d'un avant-projet par le Service fédéral de l'hygiène publique (SFHP) au titre de document de base de discussion pour les tractations futures.

##### *Cosmétiques*

Le postulat du Conseiller national Kloter demandant un contrôle accru des cosmétiques et de la publicité y relative a été également accepté. Une réalisation



efficace dans ce domaine ne serait possible que par l'enregistrement obligatoire de ces produits au SFHP, préalablement à leur mise dans le commerce, avec une revision adéquate des thèmes publicitaires admis et leur surveillance subséquente par les chimistes cantonaux. La première phase d'une pareille réalisation consiste à délimiter les cosmétiques par rapport aux spécialités pharmaceutiques reconnues comme telles par l'Office intercantonal de contrôle des médicaments (OICM). L'étude de cette question fort délicate a été entreprise par deux délégations de l'OICM et du SFHP. Elle a permis de préciser les critères donnant la possibilité de distinguer ces deux genres de produits dans de nombreuses catégories.

### *Tabac*

Le postulat du Conseiller national Künzi, également accepté, souhaite que le SFHP ait à sa disposition un organisme qualifié pour suivre l'évolution scientifique tendant à mettre sur le marché des tabacs ou succédanés de tabac moins nocifs.

Des contacts ont été pris en vue de confier cette tâche à l'Institut suisse de recherches sur le cancer, selon un programme à discuter avec le SFHP. Le contrôle des articles de tabac devrait par la suite être confié à deux laboratoires désignés au maximum (Schwerpunktlaboratorien).

Conjointement à cette question, le Conseil fédéral a renvoyé au SFHP le projet de revision des articles 420 ss. élaboré en 1973, pour une nouvelle étude. Elle sera conduite avec la collaboration de la Sous-commission scientifique de la Commission fédérale de l'alimentation (CFA).

### *Déclaration*

La revision des articles 9 et 13 sur la déclaration des ingrédients et des additifs a démontré la nécessité de procéder à une revision globale du chapitre 35 de l'Ordonnance sur les denrées alimentaires (ODA). Il convient en effet de dresser d'une manière précise les listes positives des additifs admis dans l'alimentation, et de leur emploi selon les diverses sortes de denrées considérées. Les nouveaux textes pourront être envoyés à la deuxième procédure de consultation dans le courant de 1975. Les critères d'assujettissement à la déclaration repose maintenant sur le préemballage des denrées; le principe-même de la déclaration est conservé.

### *Produits «biologiques»*

L'étude des propositions faites par une importante association de producteurs tendant à définir les produits «biologiques» (légumes, fruits ou lait) a démontré la difficulté de trouver des critères objectifs permettant de différencier ces produits de leurs homologues traditionnels afin d'éviter la tromperie chez les consommateurs. Le groupe de travail de la CFA chargé en particulier des légumes dits «biologiques» a déposé des conclusions qui ne permettent pas d'arriver à une définition satisfaisante.

Une interdiction pure et simple de cette désignation s'avère plus désavantageuse que réellement utile. Il apparaîtrait que tout les arguments n'ont pas

encore été avancés par les partisans de ces produits, qui voudraient mettre l'accent sur les modes de culture plutôt que sur la caractérisation des produits eux-mêmes. Pourtant, le consommateur n'achète pas un procédé mais bien un produit! Il convient de poursuivre cette étude en se contentant d'un statu quo guère satisfaisant dans l'optique du contrôle des denrées.

### *Eaux potables*

Les articles et ordonnances d'application concernant les appareils pour le traitement des eaux ont été définitivement mis au point; seule une difficulté d'ordre juridique en a retardé quelque peu la publication. Ces textes étudiés à l'initiative de l'Association des chimistes cantonaux représentent un progrès réel dans la garantie de la conservation de la qualité hygiénique de l'eau potable traitée par ces appareils. Conjointement les articles 260 et 261 sur l'eau de boisson ont été révisés.

### *A l'étranger*

Le contrôle suisse des denrées suscite des commentaires en général plus élogieux à l'étranger que dans le pays lui-même. On cite volontiers les systèmes suisse, canadien, danois, comme étant dignes d'intérêt.

Dans l'étude de la réalisation de systèmes harmonisés de contrôle des denrées pour l'Afrique noire francophone, le chef de la Division du contrôle des denrées alimentaires a été sollicité par la FAO pour une mission d'étude dans 6 pays d'Afrique. De même, le chimiste cantonal de Fribourg a été chargé d'une expertise en vue de la réorganisation du contrôle en Tunisie.

Dans le contrôle des fruits et légumes à l'exportation, un symposium réuni sous l'égide de l'OCDE a été convoqué en Espagne pour harmoniser le contrôle de qualités des fruits et légumes. 15 pays de l'Europe de l'est et de l'ouest y participaient. La Suisse aurait encore beaucoup à faire pour prolonger jusqu'au consommateur helvétique les efforts faits dans les pays exportateurs pour la classification des fruits et légumes.

Activité des diverses sections de la Division du contrôle des denrées au SFHP:

#### *Section chimie alimentaire et radioactivité*

Parmi les travaux analytiques et de recherche effectués, il convient de mentionner les suivants:

- a) Dosage du plomb et du cadmium cédés par la vaisselle et les récipients en céramique (groupe de travail chargé d'étudier la revision de l'art. 453 de l'ODA). Les travaux de ce groupe de travail ont progressé normalement. Le projet des nouvelles prescriptions sera transmis à notre service juridique en décembre pour la procédure de consultation. Les nouvelles prescriptions devraient pouvoir entrer en vigueur en 1975.

- b) Dosage du plomb dans le lait (demande du groupe de travail «benzine pour moteurs» créé par le Département fédéral de l'intérieur au printemps 1974). Ces dosages feront l'objet d'une communication.
- c) Poursuite des recherches relatives à l'identification et au dosage des matières épaississantes. Les résultats obtenus ne permettent pas encore de clore les recherches dans ce domaine.
- d) Poursuite de l'étude, de l'identification et du dosage des émulseurs. Ces travaux ont progressé sans toutefois être arrivés à leur terme.
- e) La recherche de graisses végétales dans la graisse de lait (dosage de stérines par chromatographie gaz-liquide) a été concluante.
- f) Identification et dosage des sucres par chromatographie gaz-liquide. Des résultats satisfaisants ont été obtenus et devraient pouvoir faire l'objet d'une publication.
- g) Deux méthodes de dosage du 3,4-benzopyrène et du 3,4-diméthyl-phénanthrène ont été appliquées à divers arômes de fumée. Bien que ces essais ne sont pas encore entièrement terminés, les résultats déjà obtenus sont satisfaisants.
- h) La mise au point du dosage des sucres dans les pains croustillants a été entreprise pour répondre à une demande de la direction générale des douanes.
- i) Le dosage de la radioactivité du lait, du froment, de la farine et de divers fruits et légumes a été poursuivie. Les mesures par spectrométrie-γ ont été améliorées.

L'emploi des échangeurs d'ions pour le dosage du strontium-90 et de l'iode-131 a fait l'objet d'études et de mises au point. Ces méthodes ont été appliquées à des échantillons de lait. Les résultats obtenus ne sont pas toujours satisfaisants.

### *Cosmétiques*

Jusqu'au mois d'octobre, c'est encore l'examen de questions détaillées, de plaintes et de dossiers concernant divers produits, la publicité à leur propos, ainsi que les substances actives qui les composent, qui a occupé la première place.

A partir d'octobre, une réglementation nouvelle délimite les compétences, pour le contrôle des cosmétiques, entre le SFHP et l'OICM. Elle a pu, dans les grandes lignes, être mise au point.

Les modifications qui en découleront quant aux autorisations en matière de publicité pour les cosmétiques doivent être déterminées dans un avenir prochain, à la faveur de notre collaboration avec l'OICM.

La révision des dispositions sur les cosmétiques n'a pas encore pu être entreprise.

### *Section bactériologique*

Les travaux expérimentaux dans le domaine de la microbiologie des denrées alimentaires, en dépit de leur caractère de plus en plus urgent, n'ont pas encore pu être entrepris, faute de laboratoires spécialement équipés et d'un personnel spécialisé indispensable. Il y a donc lieu de se réjouir particulièrement du fait



que les travaux de construction des laboratoires aient pu débiter à la mi-novembre. Pour le 1er avril 1975 au plus tard, la section disposera de tous les locaux nécessaires.

L'épidémie de salmonelloses provoquée au cours de l'été 1974 par le produit «Végumine rapide», dont un certain nombre de nourrissons et d'enfants en bas âge ont été victimes, a exigé un travail intensif. Les quelques 249 cas enregistrés se répartissaient sur l'ensemble de la Suisse, de sorte qu'une centralisation et une coordination des mesures s'imposait. La section a fonctionné en tant qu'organe de coordination et d'information auprès des laboratoires cantonaux, en vue d'une action commune. L'intervention spontanée et coordonnée des laboratoires bactériologiques officiels dans les cantons a permis de déterminer en un temps très court la cause première de l'épidémie et d'empêcher que la diffusion du produit contaminé se poursuive: c'est là un résultat très appréciable. La cause de la contamination a été définitivement établie au moment où l'on acquit la certitude qu'il fallait incriminer la «levure Torucell» utilisée en tant que matière première. L'étude de la filière suivie par l'infection, du lieu de contamination de la levure à partir de porteurs de germes dans l'usine productrice, aux cas de salmonelloses observés en Suisse, a fourni à chaque étape des résultats précieux en matière de recherche épidémiologique. En ce qui concerne la communication, l'information et la coordination du travail entre les différents services qui ont participé à l'étude de ces cas et de leur étiologie, il faut souligner que les expériences faites à cette occasion peuvent être déterminantes pour l'élaboration d'une réglementation future.

Tous les laboratoires cantonaux ont participé aux très importants travaux d'analyse et ont mis tous les résultats à disposition de l'organe de coordination de notre service.

Un rapport détaillé a été élaboré par le SFHP concernant cette épidémie de salmonellose.

### *Section Manuel des denrées alimentaires*

Les travaux d'élaboration du Manuel ont été moins importants à l'échelon rédactionnel en suite de retards apparus lors de la préparation de nouveaux projets de chapitres. Les chapitres suivants ont paru ou sont en voie d'impression: 16 «Brot, Backwaren, Teig», 17 «Backhefe», 35 «Kaffee und Kaffee-Ersatz», 37c «Kräuter-, Gewürz- und aromatisierte Salze». A la fin de l'année, l'édition atteignait 32 chapitres sur un total de 59; ce nombre comprend déjà quelques revisions et rectifications.

L'édition française fait encore des progrès réjouissants, compte tenu de la situation peu satisfaisante du personnel à disposition comparée à la tâche exigeante que cela représente. Les incertitudes auxquelles nous sommes confrontés nous rappellent cependant presque journalièrement les difficultés d'une traduction dans un style clair et dans une langue de spécialistes. Jusqu'à ce jour, seuls 5 chapitres ont paru. Les traductions d'une série d'autres chapitres ont été terminées et sont à l'examen.

Le chef de la section et ses collaborateurs se sont occupés par moments des nouveaux textes d'ordonnances et des additifs dans le cadre de la future déclaration des denrées alimentaires.

### *Section résidus de pesticides et contaminations*

Le groupe d'experts s'occupant des tolérances pour les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires a étudié, au cours de 3 réunions, le cas de 25 nouvelles substances actives. La plupart des normes de tolérance ont pu être établies. Quelques questions en suspens ont également pu être liquidées de manière satisfaisante.

La mise dans le commerce et le contrôle de produits destinés à la protection du bois, de laques contenant des insecticides et de certains pesticides a occasionné passablement de travail. Les substances actives de tels produits doivent, dans la mesure où elles sont susceptibles de contaminer les denrées alimentaires par leurs résidus, être soumises à la même réglementation que celles des produits utilisés pour la protection des végétaux (détermination des limites de tolérance).

En ce qui touche les matières synthétiques, le travail administratif s'est également accru de façon sensible. Le groupe de travail «Matériel d'emballage pour les denrées alimentaires» du Conseil de l'Europe (Accord partiel) a pu enregistrer sur sa liste positive une liste suisse, entièrement mise à jour, des additifs à base de matières synthétiques.

Le travail scientifique accompli au laboratoire n'a pu atteindre que partiellement les buts prévus. L'analyse des résidus exige toujours beaucoup de temps, de sorte qu'il ne faut pas s'attendre à des résultats spectaculaires dans le délai relativement court d'une année. Les projets suivants nous ont occupés:

- passage en phase gazeuse de différentes substances actives ou souillures et contamination consécutive des denrées alimentaires (produits utilisés pour la protection du bois, pesticides). Des essais concernant les bois imprégné au pentachlorophénol, il semble ressortir qu'aucun transfert sensible de dioxines chlorées (souillures toxiques dans le chlorophénol pour usage technique) n'a lieu par le truchement de la phase gazeuse;
- méthode rapide de détermination des résidus dans les denrées alimentaires. Les travaux sur les pesticides organochlorés sont près d'être terminés. Il est prévu pour 1975 l'étude de quelques fongicides importants;
- examen comparé des résidus contenus dans certaines denrées alimentaires de choix, dites «naturelles» et vendues dans les magasins «de santé», et des résidus trouvés dans les denrées alimentaires habituelles;
- un essai de collaboration avec les milieux de l'industrie et les laboratoires officiels, portant sur la détermination de résidus organochlorés dans les aliments pour bébés et pour enfants, a mis en évidence, dans la plupart des cas, une concordance réjouissante des résultats obtenus dans les différents laboratoires.

### *Codex Alimentarius*

La Commission mixte FAO/OMS du Codex Alimentarius s'est réunie du 1er au 12 juillet 1974 à Rome pour sa 10ème Session plénière. La Suisse y a par-

ticipé. Le Dr E. Matthey, chef de la délégation Suisse, a été confirmé dans ses fonctions de vice-président de la Commission du Codex. Le nombre des Etats-membres s'est accru et il est actuellement de 103, ce qui prouve l'intérêt grandissant des divers gouvernements pour les travaux visant à l'harmonisation, au niveau international, des dispositions légales des différents pays en vue de protéger le consommateur contre les dommages menaçant sa santé et les fraudes, ainsi qu'à simplifier le commerce international des denrées alimentaires.

La Commission a, entre autres, décidé d'établir des normes pour la fabrication et la composition des potages en boîtes et en sachets. La Suisse a été chargée de la présidence et du secrétariat de ce comité.

Dans le cadre des activités de la Commission mixte FAO/OMS du Codex, 10 réunions multilatérales pour l'étude des normes en matière de denrées alimentaires ont eu lieu. La Suisse était représentée à 9 de ces négociations. L'un d'eux portait sur les normes applicables aux produits à base de cacao et aux chocolats. Il a eu lieu du 2 au 6 décembre à Zurich. La Suisse en assume la présidence et le secrétariat était assuré par la section Codex du SFHP.

Malgré la récession apparue en 1974 dans le monde des affaires, malgré une certaine austérité dictée par les événements et imposée par le gouvernement, le contrôle des denrées ne saurait renoncer à une vigilance permanente dans la surveillance des produits offerts au consommateur. Elle devra s'exercer avec les moyens à disposition que ce soit en personnel ou en matériel. Cela ne signifie nullement une stagnation des activités ou de l'équipement, mais des choix mieux étudiés en regard des tâches les plus urgentes et les plus efficaces.

Malgré la récession, la production alimentaire indigène agricole ou industrielle apportera sa contribution à la ration journalière du suisse moyen, l'importation la complétera.

Les additifs, les contaminants, les résidus de pesticides, les infections d'origine microbiologiques et même la radioactivité restent les problèmes majeurs, parfois lancinants. Si l'industrie alimentaire devait réduire son personnel, on pourrait même s'attendre à une aggravation de certains risques, dans le domaine de l'infection microbiologique.

C'est dire que le contrôle des denrées ne connaîtra pas de récession, mais qu'il devra œuvrer sans compter sur un développement harmonieux proportionnel aux problèmes posés.

In Anwendung von Artikel 25 Absatz 1 des Eidgenössischen Lebensmittelgesetzes und zur Erläuterung der Bestimmungen der dazugehörigen Verordnungen wurden den amtlichen Laboratorien der Lebensmittelkontrolle 47 (im Vorjahr 39) Kreisschreiben und 8 (9) Versandanzeigen für Karteikarten zugestellt.

Von diesen Zirkularen entfielen auf	1974	1973
— Bewilligungen von Lebensmitteln, die in der Lebensmittel-		
verordnung nicht vorgesehen sind (Artikel 5 Absatz 2)	33	27



— Bewilligungen von Anpreisungen von Lebensmitteln mit Vitamingehalt (Stand 31. Dezember 1974)	865*	765
— Bewilligungen von Anpreisungen für diätetische Lebensmittel	43	96
— befristete Bewilligungen zum Aufbrauchen von Etiketten, Prospekten usw., die den Vorschriften der Lebensmittelverordnung nicht entsprachen	50	39
— Bewilligung von Anpreisungen vitaminierter Kosmetika	19	4
— Bekanntgabe, Erläuterung und Auslegung von gesetzlichen Erlassen	16	16
— Diverse	19	16

### *Mutationen im Personalbestand*

#### Neueintritte:

1. 2. Geiger Katherina, technische Assistentin
1. 2. Schmid Judith, Frau, technische Assistentin
1. 4. Egli Verena, Verwaltungsbeamtin
3. 7. Burkhalter Arthur, Ing.-Techniker
1. 9. Küenzi Klaus, Betriebsassistent
1. 9. Limacher Anna-Hermine, Verwaltungsbeamtin

#### Austritte:

3. 1. Waldvogel Edith, Frau, Verwaltungsbeamtin
28. 2. Aerny Jacques, Dr., Chemiker
30. 6. Wehren Franz, Betriebsassistent
31. 7. Isler Johanna, Frau, Verwaltungsbeamtin

### *Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene*

In diesem Organ der Schweizerischen Gesellschaft für analytische und angewandte Chemie sind im Berichtsjahr 12 Originalarbeiten, 8 Referate und 8 kurze Mitteilungen in deutscher (19), französischer (4) und englischer (5) Sprache sowie die Berichte über die Lebensmittelkontrolle in der Schweiz, über die Radioaktivität der Lebensmittel und über die Tätigkeit der Eidgenössischen Ernährungskommission veröffentlicht worden.

## **B. Prüfung für Lebensmittelchemiker und -inspektoren**

### *1. Lebensmittelchemiker*

Vier Kandidaten (Dr. Cl. Berther, Chur; Dr. U. P. Buxtorf, Basel; Pierre-Pascal Haenni, Sion; Pierre Venetz, Sion) haben die Fachprüfung bestanden und das eidgenössische Diplom eines Lebensmittelchemikers erworben.

\* neue, kontrollierte Zahl

## 2. Lebensmittelinspektoren

Aus der interkantonalen Expertenkommission sind die Herren Prof. Dr. E. Baumgartner, Kantonschemiker, Bern, und Theo Studer, Lebensmittelinspektor, Hünibach, zurückgetreten.

Das Eidgenössische Departement des Innern hat an ihrer Stelle die Herren Ing.-chem. F. Zeder, Kantonschemiker, Zug, und Bernhard Cloetta, Lebensmittelinspektor, Zürich, gewählt.

Eine Kandidatin und acht Kandidaten (Helene Elisabeth Stettler-Bachmann, Zürich; Fritz Beck, Sumiswald; Jürg Brunner, Domat-Ems; Werner Burri, Guggisberg; Alexander Condrau, Meilen; Eric Kreis, Genève; Walter Rüfenacht, Bern; Bruno Schumacher, Zürich; Rudolf Staub, Herisau) haben die Prüfung bestanden und das eidgenössische Diplom eines Lebensmittelinspektors erworben.

## C. Kontrolltätigkeit

### 1. Am Eidgenössischen Gesundheitsamt

Von der Sektion Bewilligungen wurden im Jahre 1974 folgende Bewilligungen erteilt:

- 72 Bewilligungen für vitaminisierte Lebensmittel in Anwendung der «Verfügung des Eidg. Departementes des Innern über Zusatz und Anpreisung von Vitaminen bei Lebensmitteln».
- 43 Bewilligungen für diätetische Lebensmittel gemäß Artikel 180—185 der Lebensmittelverordnung (LMV).
- 33 Bewilligungen gemäß Artikel 5 Absatz 2 LMV für Lebensmittel, die in der genannten Verordnung nicht umschrieben sind; davon unter anderem:
  - 5 Backhilfsmittel
  - 7 Fruchtsaftgetränke
  - 6 Instant Kräuter-Tee
  - 2 Zigaretten ohne Tabak
- 19 Bewilligungen für vitaminisierte Kosmetika gemäß Artikel 467 LMV.

An der Revision diverser Kapitel der LMV wird weitergearbeitet. Ein Mitarbeiter der Sektion beschäftigt sich fast ausschließlich mit der neuen Deklarationsverordnung. Das Kapitel diätetische Lebensmittel wird revidiert, insbesondere betr. hypokalorische Lebensmittel.

Fragen der Abgrenzung zwischen Lebensmitteln und Heilmitteln wurden konferenziell mit der Interkantonalen Kontrollstelle für Heilmittel erörtert.

### 2. In den Kantonen

- a) Das Präsidium des Verbandes der Kantons- und Stadtchemiker hat Herr Dr. H. R. Strauß übernommen.

b) Gegen 5 (5) Beanstandungen der Organe der Lebensmittelkontrolle sind Oberexpertisen verlangt worden, wobei alle Befunde bestätigt worden sind.

c) Von der Bundesanwaltschaft und von amtlichen Laboratorien sind uns im Berichtsjahr 629 (559) Strafurteile und Verfügungen administrativer Behörden zugegangen, mit denen Bußen von Fr. 25.— bis Fr. 2000.— (25.— bis 2000.—) im Gesamtbetrag von Fr. 55 188.— (55 761.—) auferlegt und Gefängnisstrafen von 5 bis 365 Tagen (7 bis 45), insgesamt 974 Tage (835), ausgesprochen worden sind.

### 3. In den Vitamininstituten Basel und Lausanne

In den beiden Instituten wurden zusammen 743 (770) Produkte in 1633 (1720) Untersuchungen auf ihren Vitamingehalt geprüft, wobei in 76 (58) Fällen der Gehalt ungenügend war. 100 (77) Untersuchungen wurden in biologischer, 390 (459) in mikrobiologischer und 1143 (1184) in chemischer Weise durchgeführt. Sie verteilen sich auf die verschiedenen Vitamine wie folgt:

Vitamine	A	$\beta$ -Ca- rotin	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>6</sub>	B <sub>12</sub>	PP	C	D	E	Ca- Pant.	Fol- säure	K	P	D- Pan- thenol	Bio- tin
Basel	104	7	84	72	46	17	81	198	86	80	18	7	7	4	41	1
Lausanne	111	5	116	88	73	5	100	181	19	44	15	10	—	—	10	3
Total	215	12	200	160	119	22	181	379	105	124	33	17	7	4	51	4

### 4. Durch die Eidgenössische Weinhandelskommission

#### a) Erteilung, Ablehnung und Entzug der Weinhandelsbewilligung

Während der Berichtsperiode haben die kantonalen Bewilligungsbehörden der Eidgenössischen Weinhandelskommission 125 Gesuche um Erteilung der Weinhandelsbewilligung zur Begutachtung und Antragstellung unterbreitet. Mit den 46 aus dem Vorjahr noch hängigen Fällen waren somit 171 Gesuche zu behandeln (154). Davon entfielen 93 Gesuche auf bisherige Firmen, die wegen rechtlicher Umgestaltung oder Wechsel in der verantwortlichen Geschäftsführung ein neues Gesuch einreichen mußten. Bei den restlichen Gesuchstellern handelte es sich um Neugründungen oder um Firmen, namentlich Detaillisten, die infolge ihrer Geschäftsausweitung unter die Bewilligungspflicht fielen.

Von den 171 Gesuchen konnten im Laufe des Jahres 102 den kantonalen Behörden zur Genehmigung unterbreitet werden, nachdem die Ueberprüfung ergeben hatte, daß die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt waren. In 2 Fällen wurde die Ablehnung des Gesuches beantragt, während 13 Gesuche vor Ablauf des Bewilligungsverfahrens zurückgezogen wurden. Ende 1974 waren somit 54 Gesuche



hängig, bei denen erst im neuen Geschäftsjahr Antrag gestellt werden kann. Insbesondere wurden eine gewisse Anzahl von Gesuchen zurückgestellt, da die Bewerber nicht über die vorgeschriebenen Fachkenntnisse verfügen und den im neuen Jahr stattfindenden Weinfachkurs absolvieren müssen.

Ueber die Erteilung und den Wegfall von Weinhandelsbewilligungen während des Berichtsjahres orientiert nachstehende Tabelle:

Anträge auf Erteilung der Bewilligung		
bei Firmaänderungen	58	
bei Neugründungen	44	102
	<hr/>	
Anträge auf Ablehnung der Bewilligung		
bei Firmaänderungen	1	
bei Neugründungen	1	2
	<hr/>	
zurückgezogene Gesuche		13
Pendenzen		54
		<hr/>
		171

Den erteilten Bewilligungen stehen folgende Abgänge gegenüber:

Firmaänderungen, Wechsel in der Geschäftsführung	56
Verzicht, Aufgabe	35
Tod	4
Liquidation, Verkauf	7
Konkurs, Fusion oder andere Ursachen	5
	<hr/>
	107

Es ergibt sich somit aus der vorliegenden Darstellung, daß die Zahl der Bewilligungen im Berichtsjahr um 5 abgenommen hat, so daß Ende 1974 noch 1 387 (1 392) Firmen im Besitze der Weinhandelsbewilligung waren.

Aufgrund der Bekanntmachungen im Schweizerischen Handelsamtsblatt und der Feststellungen unserer Inspektoren wurde während des Berichtsjahres in 59 Fällen geprüft, ob die Voraussetzungen für die Unterstellung unter die Bewilligungspflicht erfüllt waren. In der Folge mußten 40 Betriebe ein Gesuch um Erteilung der Weinhandelsbewilligung einreichen.

#### *b) Buch- und Kellerkontrolle*

Die Inspektoren der Eidg. Weinhandelskommission führten insgesamt 899 Kontrollen durch, nämlich 763 Normalkontrollen bei Bewilligungsinhabern und 136 Sonderkontrollen (Abklärung der Bewilligungspflicht, pendente Gesuche, Spezialerhebungen usw.). Mit den Pendenzen vom Vorjahr (55 Normalkontrollen und 26 Sonderkontrollen) waren somit 980 Inspektionsberichte zu behandeln, von denen 887 im Jahre 1974 wie folgt erledigt wurden:

	Anzahl	
Keine Beanstandungen	534	
Geringfügige Beanstandungen		
1. Mangelhafte Kellerbuchführung	92	
2. Ungenaue Bezeichnungen (Fakturen, Preislisten, Etiketten usw.) und weitere Unzulänglichkeiten (fehlende oder ungenügende Ursprungszeugnisse, Ernteatteste usw.)	154	
3. Aufforderung zur Einreichung neuer Bewilligungsgesuche	45	
4. Diverses	29	320
Beanstandungen mit administrativer Ahndung bzw. mit beantragter Strafverfolgung		13
Weinhandel ohne Bewilligung		20
		887

### 5. An der Grenze

Von den Zollämtern wurden im Berichtsjahr total 2916 (3537) Meldungen auf Formular LMK 2 mit und ohne Proben eingesandt. Diese verteilten sich auf 2518 (3236) Sendungen von Lebensmitteln, 86 (79) Sendungen von Stoffen zur Behandlung von Lebensmitteln und Zusatzstoffen 312 (222) Sendungen von Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen. Die Untersuchung in den amtlichen Laboratorien an Importgütern zeitigte Beanstandungen an Lebensmitteln 197 (203), an Zusatzstoffen und Stoffen zur Behandlung von Lebensmitteln 3 (6), an Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen 48 (30). Zahlenmäßig statistisch sind darin nicht erfaßt eine größere Zahl von Meldungen mit Zolldeklarationskopie für importiertes Keramikgeschirr und Glaswaren, die Dekorfarben aufwiesen. Diese Untersuchungen unterlagen einer Spezialerhebung.

Im Frühjahr 1974 mußte aufgrund des Ergebnisses des Vorjahres eine auf die Einfuhrperiode (bis Ende April) beschränkte Sondermeldeaktion für importierte Treibhaussalate zur Kontrolle auf Spritzmittelrückstände durchgeführt werden. Ein Kontaminationsfall mit Salmonellen in einem Kindernährmittel führte zur Beanstandung einer von einem ausländischen Hersteller gelieferten Nährhefe, die an zahlreiche Abnehmer in der Schweiz gelangte. Zur Sicherung wurde zuerst eine Einfuhrsperre verhängt und in der Folge jeglicher Import von einer obligatorischen bakteriologischen Untersuchung bzw. entsprechenden Attesten abhängig gemacht. Dank zuverlässiger Mitarbeit der Grenzzollämter kann die lückenlose Ueberwachung als Erfolg gewertet werden. Ueber den ungewöhnlich schweren Fall wird an anderer Stelle dieses Berichtes näher informiert.

Auch im Jahre 1974 bereiteten immer noch gewisse Käsesorten Sorgen wegen der Pestizidrückstände. Das Zugestehen erhöhter Toleranzen auf Importkäsen kann sowohl wegen des gesundheitlichen Aspektes als auch wegen der rechtsgleichen Behandlung nicht unbefristet weiterdauern.

Ein Instruktionskurs konnte infolge des ungewissen Termins über den Baubeginn und des im Laufe des Jahres angefangenen Baues der Bakteriologielaboratorien nicht durchgeführt werden, da die Lokalitäten blockiert blieben. Angesichts der Dauer der Bauarbeiten können erst wieder Kurse für das übernächste Jahr angesetzt werden. Inspektionsbesuch in einem der Zollkreise war wegen der gleichen Gründe nicht tunlich und ist erst wieder auf das kommende Jahr geplant.

#### D. Bundessubventionen

Der Aufwand für die Durchführung der Lebensmittelkontrolle und die entsprechenden Subventionen sind in der Tabelle 4 wiedergegeben.

Für Bauten und Apparate wurden den amtlichen Laboratorien (ohne Solothurn, Basel-Landschaft und Neuchâtel) zusätzlich Fr. 574 205.— für das Betriebsjahr 1973 ausgerichtet.

jahr 1973 ausgerichtet.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



Tabelle 1

Untersuchung von kontrollpflichtigen Waren in den kantonalen und städtischen Untersuchungsanstalten

Untersuchungsanstalten		Zahl der untersuchten Proben				Beanstandungen	
Kantone und Städte	Sitz der Untersuchungsanstalten	Von Zoll-ämtern	Von Organen der Lebensmittelkontrolle	Von Privaten	Zusammen	Anzahl	%
Zürich, Kanton	Zürich	401	5 879	846	7 126	816	11,4
Zürich, Stadt	Zürich	490	7 179	1 471	9 140	699	7,6
Bern	Bern	117	11 672	1 931	13 720	3 269	23,8
Luzern	Luzern	96	29 732	349	30 177	774	2,6
Uri	Ur- kan- tone Brunnen	2	1 252	39	1 293	277	21,4
Schwyz		9	7 799	233	8 041	1 194	14,9
Obwalden		1	3 425	19	3 445	578	16,7
Nidwalden		1	1 926	23	1 950	376	19,5
Glarus	Glarus	10	2 959	71	3 040	238	7,8
Zug	Steinhausen	29	5 126	325	5 480	730	13,3
Fribourg	Fribourg	38	4 417	1 052	5 507	850	15,4
Solothurn	Solothurn	75	1 775	868	2 718	389	14,3
Basel-Stadt	Basel	337	3 587	577	4 501	681	15,1
Basel-Landschaft	Liestal	109	2 549	138	2 796	563	20,1
Schaffhausen	Schaffhausen	23	3 176	316	3 515	194	5,5
Appenpell A. Rh.	St. Gallen	21	113	45	179	83	46,4
Appenzell I. Rh		1	14	13	28	7	25,0
St. Gallen*		152	21 494	571	22 217	1 618	7,3
Graubünden	Chur	104	2 634	1 134	3 872	341	8,8
Aargau	Aarau	90	9 333	70	9 493	875	9,2
Thurgau	Frauenfeld	102	7 146	428	7 676	726	9,5
Ticino	Lugano	381	2 552	2 515	5 448	902	16,6
Vaud	Lausanne	423	10 673	577	11 673	657	5,6
Valais	Sion	39	5 317	3 100	8 456	1 367	16,2
Neuchâtel	Neuchâtel	101	4 915	283	5 299	959	18,1
Genève	Genève	204	9 036	525	9 765	1 338	13,7
		3 356	165 680	17 519	186 555	20 501	11,0

\* inklusive Fürstentum Liechtenstein

*Tabelle 2*  
*Uebersicht der in den amtlichen Laboratorien der Lebensmittelkontrolle*  
*untersuchten kontrollpflichtigen Waren, nach Warengattungen geordnet*

Nr.	Warengattungen	Unter- suchte Proben	Beanstandungen		Beanstandungsgrund			
			Anzahl	%	A	B	C	D
1	<i>a) Lebensmittel</i> Milch und Milchprodukte							
	Rohmilch	106 327	5 389	5,1		1 355	2 590	1 463
	Pasteurisierte Milch	2 142	327	15,3	8	118	200	3
	Uperisierte Milch	260	10	3,9		1	9	
	Vorzugsmilch	233	13	5,6		2	11	
	Milchkonserven	95	6	6,3		1	2	3
	Teilentrahmte Milch und Magermilch	792	83	10,5	2	10	73	
	Rahm	1 715	593	34,6	3	54	546	1
	Joghurt usw.	878	156	17,8	24	21	118	10
	Milchmischgetränke	106	14	13,2		5	9	
2	Käse							
	Käse	1 050	249	23,7	15	13	110	116
	Schmelzkäse	223	48	21,5	3	5	34	6
	Quark usw.	337	112	33,2	7	3	89	14
3	Butter							
	Tafelbutter	585	149	25,5	21	25	109	
	Kochbutter	44	5	11,4		3	2	
	Kräuterbutter	34	12	35,3	4	3	6	
4	Margarine	77	4	5,2		4		
5	Speisefette und -öle	483	101	20,9	7	82	2	13
6	Mayonnaise und Salatsaucen	179	34	19,0	10	13	11	
	Uebertrag	115 560	7 305		104	1 718	3 921	1 629

Nr.	Warengattungen	Unter- suchte Proben	Beanstandungen		Beanstandungsgrund			
			Anzahl	%	A	B	C	D
	Uebertrag	115 560	7 305		104	1 718	3 921	1 629
7	Fleischextrakte, Bouillonpräparate, Würzen	296	27	9,1	11	11	3	2
8	Suppenpräparate	208	17	8,2		3	14	
9	Körner- und Hülsenfrüchte	195	20	10,3	6	7	7	
10	Mahlprodukte, Stärkemehl	203	28	13,8	1	10	12	5
11	Brot und Backwaren	577	218	37,8	120	54	35	9
12	Preßhefe und Backpulver	389	7	1,8		2	5	
13	Pudding-, Creme- und Glacepulver oder -massen	250	58	23,2	6	16	36	
14	Teigwaren	827	163	19,7	16	86	71	2
15	Eier und Eierkonserven	496	51	10,3	16	7	24	4
16	Diätetische Lebensmittel							
	Säuglings- und Kindernährmittel	1 039	54	5,2	4	15	33	2
	Nahrungsmittel für besondere Kostformen	434	123	28,3	59	11	16	37
	Frühstücksgetränke u. a.	67	13	19,4	2	2	9	
17	Obst und Obstkonserven	1 397	122	8,7	17	27	23	56
18	Gemüse und Gemüsekonserven	2 403	229	9,5	17	28	30	156
19	Pilze und Pilzkonserven	396	54	13,6	9	31	8	7
20	Honig	308	48	15,6	23	15	4	8
21	Zuckerarten	91	5	5,5	3	1		1
22	Konditorei- und Zuckerwaren	1 528	367	24,0	45	47	272	6
23	Rahmeis, Speiseeis u. a.	1 760	557	31,7	10	17	520	11
24	Fruchtsäfte (außer Nr. 30 und 43)	315	30	9,5	12	12	3	3
25	Sirupe	105	11	10,5	2	7	1	1
	Uebertrag	128 844	9 507		483	2 127	5 047	1 939

Nr.	Warengattungen	Unter- suchte Proben	Beanstandungen		Beanstandungsgrund			
			Anzahl	%	A	B	C	D
	Uebertrag	128 844	9 507		483	2 127	5 047	1 939
26	Gelees und Konfitüren	130	10	7,7	3	4	3	
27	Trinkwasser	42 388	8 739	20,6		1 305	7 485	275
28	Mineralwässer	1 058	319	30,2	14	10	293	2
29	Kohlensaure Wässer	5	2	40,0			2	
30	Kernobstsäfte	97	11	11,3		4	5	2
31	Verdünnte Kernobst- und Traubensäfte, Nektare	43	13	30,2	13			1
32	Alkoholfreie Tafelgetränke mit Fruchtsaft oder anderen Zusätzen	154	52	33,8	28	17	8	
33	Limonaden	66	20	30,3	7	12	1	
34	Alkoholfreies Bier	10	—					
35	Alkoholfreie Bitter	16	6	37,5	5	1		
36	Kaffee und Kaffee-Extrakt	94	9	9,6	2	3	2	2
37	Kaffee-Ersatzmittel	21	—					
38	Tee und Mate	112	4	3,6	2	1	1	
39	Kakao und Kakaobutter	61	2	3,3			2	
40	Schokolade	313	19	6,1	8	5	5	1
41	Gewürze	395	68	17,2	7	40	10	11
42	Kochsalz	13	1	7,7			1	
43	Traubensaft und Traubensaftkonzentrate	58	7	12,1	6	1		
44	Sauser	844	2	0,2	2	1		
45	Wein und Süßwein	3 910	415	10,6	80	195	52	103
46	Schaumwein und Asti	60	12	20,0	4	8		
47	Wermut	96	16	16,7	13	3		
	Uebertrag	178 788	19 234		677	3 737	12 917	2 336



Nr.	Warengattungen	Unter- suchte Proben	Beanstandungen		Beanstandungsgrund			
			Anzahl	‰	A	B	C	D
	Uebertrag	178 788	19 234		677	3 737	12 917	2 336
48	Obstwein, Most und Beerenobstwein	47	3	6,4	1	1	1	
49	Obstschaumwein	1	—					
50	Bier	184	16	8,7		3	9	4
51	Branntweine	1 338	262	19,6	66	189		13
52	Liköre	134	37	27,6	14	23		
53	Bitter	49	5	10,2	3	2		
54	Essig	97	9	9,3	1	8		
55	Tabak	48	1	2,1		1		
56	Andere Lebensmittel							
	Fleischwaren	1 016	218	21,5	70	53	104	7
	übrige	1 356	264	19,5	19	36	207	11
	Total Lebensmittel	183 058	20 049	11,0	851	4 053	13 238	2 371

Nr.	Warengattungen	Unter- suchte Proben	Beanstandungen		Beanstandungsgrund			
			Anzahl	%	A	B	C	D
	<i>b) Zusatzstoffe und Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln</i>							
1	Kellerbehandlungsmittel	30	1	3,3		1		
2	Künstliche Süßstoffe	5	1	20,0	1			
3	Farben für Lebensmittel	47	6	12,8		6		
4	Konservierungsmittel	16	—					
5	Antioxydantien	—	—					
6	Gelier- und Verdickungsmittel, Stabilisatoren	19	—					
7	Andere Zusatzstoffe	98	9	9,2	2	6	1	
	Total Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln	215	17	7,9	3	13	1	
	<i>Zeichenerklärung zu a) und b):</i> A = Anpreisung, Sachbezeichnung usw. B = Zusammensetzung C = Mikrobiologische Beschaffenheit D = Rückstände und Verunreinigungen (Kontaminantien)							



Nr.	Warengattungen	Unter- suchte Proben	Beanstandungen		Beanstandungsgrund		
			Anzahl	%	A	B	C
	<i>c) Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände</i>						
1	Geschirre, Gefäße und Geräte für Lebensmittel	1 814	203	11,2	158	32	13
2	Kunststoffe	220	27	12,3	22	2	3
3	Umhüllungs- und Packmaterial (ohne Nr. 2)	142	18	12,7	17		1
4	Gespinnste, Gewebe	16	3	18,8	1	1	1
5	Fleckenreinigungsmittel	3	—				
6	Kleiderreinigungsapparate	—	—				
7	Kosmetische Mittel	553	94	17,0	30	64	
8	Spielwaren	192	37	19,3	14	21	2
9	Mal- und Anstrichfarben	42	5	11,9		5	
10	Waschmittel und Seifen	56	4	7,1	1	3	
11	Boden- und Lederbehandlungspräparate	10	3	30,0	1	1	1
12	Druckgaspackungen	30	14	46,7	12	2	
13	Benzin und Petroleum	8	—				
14	Verschiedene andere Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände	196	27	13,8	5	6	16
	Total Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände	3 282	435	13,3	261	137	37
	<i>Zeichenerklärung zu c):</i>						
	A = Gesundheitsgefährdende Beschaffenheit						
	B = Verpackung, Beschriftung, Anpreisung usw.						
	C = andere Beanstandungsgründe						
	<i>Zusammenzug</i>						
	Lebensmittel	183 058	20 049	11,0			
	Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln	215	17	7,9			
	Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände	3 282	435	13,3			
	Total	186 555	20 501	11,0			

Tabelle 3. Ergebnisse der Grenzkontrolle im allgemeinen

Warengattungen	Unter- suchte Proben	Bean- stan- dungen	Beanstandungsgrund			
			A	B	C	D
<i>a) Lebensmittel</i>						
Milchprodukte (ohne Käse)	16	—				
Käse	143	13	1	2	3	7
Margarine	5	1	1			
Speisefette und -öle	15	1	1			
Backwaren	76	14	12	2		
Teigwaren	61	7	2	3	2	
Eier und Eierkonserven	352	18	15		2	1
Diätetische Lebensmittel	36	4	2			2
Obst und Obstkonserven	146	7	1	4	1	1
Gemüse, Pilze und deren Konserven	302	15	7	4	1	4
Honig	75	4	2	1		1
Konditorei- und Zuckerwaren	155	22	7	15		
Fruchtsäfte	118	9	9	1		
Mineralwässer	36	6	2	1	1	2
Kaffee, Kaffee-Ersatzmittel, Kaffee-Extrakt	10	1				1
Tee	2	—				
Schokolade und Kakao	26	4	3	1		
Gewürze	31	1	1			
Wein	717	43	24	20		
Spirituosen	18	—				
Andere Lebensmittel	178	27	18	9		
<b>Zusammen Lebensmittel</b>	<b>2 518</b>	<b>197</b>	<b>108</b>	<b>63</b>	<b>10</b>	<b>19</b>
<i>b) Zusatzstoffe und Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln</i>	<b>86</b>	<b>3</b>		<b>3</b>		
<i>c) Gebrauchs- und Verbrauchs- gegenstände</i>						
Geschirre, Gefäße, Geräte für Lebensmittel	90	3	2	1		
Kosmetische Mittel	87	15	4	12		
Spielwaren	50	17	5	10		2
Druckgaspackungen	5	1		1		
Uebrige Gebrauchs- und Verbrauchs- gegenstände	80	12	5	7		
<b>Zusammen Gebrauchs- und Verbrauchs- gegenstände</b>	<b>312</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>31</b>		<b>2</b>

Zeichenerklärung siehe Seite 263.

Tabelle 4

## Kosten der Lebensmittelkontrolle in den Kantonen im Jahre 1974

Kantone und Städte	Bruttoausgaben					Einnahmen	Ausgaben netto	Bundes- beitrag Betrieb
	Betriebs- kosten	Besoldungen	Reisespesen	Instruk- tions- kurse	Zusammen			
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Zürich, Kanton	314 216.—	1 687 624.15	40 747.40	794.05	2 043 381.60	268 390.70	1 774 990.90	89 405.—
Zürich, Stadt	481 312.25	2 251 164.05	11 106.80	—.—	2 743 583.10	400 115.25	2 343 467.85	61 649.—
Bern	410 615.65	1 419 897.25	51 534.30	—.—	1 882 047.20	262 866.45	1 619 180.75	115 491.—
Luzern	153 114.60	540 012.35	9 850.35	1 210.—	704 187.30	226 041.60	478 145.70	46 692.—
Uri	246 983.10	646 400.50	34 115.60	—.—	927 499.20	226 408.70	701 090.50	52 800.—
Glarus	23 143.70	137 706.45	5 507.10	—.—	166 357.25	19 559.80	146 797.45	9 689.—
Zug	108 501.65	423 014.50	7 575.65	600.—	539 691.80	76 591.05	463 100.75	26 943.—
Fribourg	135 248.60	446 225.35	15 413.10	495.—	597 382.05	50 032.60	547 349.45	51 203.—
Solothurn	119 450.35	602 939.05	32 370.85	2 184.40	756 944.65	106 728.55	650 216.10	59 510.—
Basel-Stadt	258 263.95	1 949 071.30	11 486.90	—.—	2 218 822.15	159 688.05	2 059 134.10	48 658.—
Basel-Landschaft	175 791.35	513 151.10	10 894.35	1 137.10	700 973.90	108 705.90	592 268.—	12 351.—
Schaffhausen	101 019.65	351 819.50	11 322.70	—.—	464 161.85	40 683.40	423 478.45	22 588.—
Appenzell A. Rh.	19 624.80	10 000.—	5 589.20	—.—	35 214.—	541.30	34 672.70	11 329.—
Appenzell I. Rh.	7 172.90	6 988.80	726.50	—.—	14 888.20	97.25	14 790.95	3 887.—
St. Gallen	135 031.35	786 527.10	18 007.90	—.—	939 566.35	224 038.15	715 528.20	42 564.—
Graubünden	116 075.50	627 388.40	13 280.95	3 646.90	760 391.75	107 569.90	652 821.85	57 415.—
Aargau	256 074.08	880 418.50	26 126.45	6 561.70	1 169 180.73	325 100.95	844 079.78	54 530.—
Thurgau	169 305.60	845 934.70	30 143.60	—.—	1 045 383.90	168 260.45	877 123.45	64 932.—
Ticino	90 087.25	957 564.50	29 342.65	—.—	1 076 994.40	49 879.10	1 027 115.30	48 350.—
Vaud	303 056.45	1 407 716.25	58 652.15	—.—	1 769 424.85	297 638.85	1 471 786.—	83 580.—
Valais	177 227.60	527 879.95	19 737.05	1 635.—	726 479.60	326 169.65	400 309.95	78 818.—
Neuchâtel	144 634.20	930 284.30	26 852.05	200.—	1 101 970.55	47 381.20	1 054 589.35	50 736.—
Genève	394 467.15	1 042 884.15	8 916.—	—.—	1 446 267.30	140 473.14	1 305 794.16	104 351.—
Total	4 340 417.73	18 992 612.20	479 299.60	18 464.15	23 830 793.68	3 632 961.99	20 197 831.69	1 197 471.—
1973	3 624 144.55	15 691 388.30	427 792.25	25 018.75	19 768 343.85	3 508 540.35	16 259 803.50	1 025 887.—
1972	3 473 212.30	13 245 478.55	382 444.55	20 342.10	17 121 477.50	3 465 216.65	13 656 260.85	971 325.—
1971	3 012 200.90	11 600 409.60	360 049.10	9 711.20	14 982 370.80	2 840 064.55	12 142 306.25	825 659.—

## II.

### Auszüge

#### aus den Berichten der kantonalen Aufsichtsbehörden, amtlichen Laboratorien und Lebensmittelinspektorate

#### Extraits des rapports des autorités cantonales de surveillance, des laboratoires officiels et des inspections des denrées alimentaires

##### Milch — Lait

Ganze Schweiz — Suisse entière. Untersuchte Proben — Echantillons contrôlés: 106 327 (Rohmilch/lait entier).

Folgende Gründe führten zu Beanstandungen — Les motifs suivants ont donné lieu à des contestations:

	Beanstandete Proben Echantillons contestés
Wässerung — mouillage	210
Entrahmung — écrémage	33
Fettgehalt ungenügend — teneur en graisse insuffisante	216
Von kranken Tieren stammend — provenant de vaches malades	803
Schmutzmilch — lait souillé	1 524
Ungenügend filtriert — filtration insuffisante	1 125
Ungenügend haltbar — conservation insuffisante	708
Insektizidgehalt — teneur en résidus d'insecticides	171
Antibiotikahaltig — contenant des antibiotiques	15
Andere Gründe — autres motifs	584
	<hr/> 5 389

(EGA)

Um in Wässerungsfällen der Einrede begegnen zu können, die Gehaltsverminderung sei durch Euterentzündung hervorgerufen worden, begannen wir systematisch zunächst gewässerte, schließlich sämtliche Milchproben dem Whiteside-Test zu unterziehen. Der Anteil der Proben, die auf diesen Test positiv ansprachen (Euterentzündung), liegt im Bereich wie er auch andernorts festgestellt wird. Die Ergebnisse werden im kommenden Jahr gemäß der Verpflichtung zur gegenseitigen Orientierung dem milchwirtschaftlichen Kontroll- und Beratungsdienst (mKBD) gemeldet. Dieser muß im Rahmen des Eutergesundheitsdienstes die nötigen Sanierungsmaßnahmen ergreifen. Gemäß den Bestimmungen der LMV und des Milchlieferungsregulativs müßten solche Milchen eigentlich vom Verkehr ausgeschlossen werden. Dieses Ziel ist bei den heutigen Verhältnissen eindeutig zu hoch gesteckt.

##### Pasteurisierte Milch

Im Hinblick auf die von den Milchverbänden beantragte Verlängerung der Verkaufsfrist von 4 auf 5 Tage, die mit Schwierigkeiten bei der Feinverteilung



begründet und belegt wurde, untersuchten wir erneut zahlreiche Pastmilchproben, um feststellen zu können, ob — vor allem in der kritischen Sommerzeit — die Haltbarkeit der Pastmilch bei den bestehenden gültigen 4 Tagen Verkaufsfrist genügend sei, um den Verteilern einen weiteren Verkaufstag zuzugestehen (der natürlich auf Kosten der Haltbarkeit im Haushalt ginge).

Die Resultate dieser Untersuchung sind im folgenden zusammengestellt:

1972 Mai—Juni	48 Proben, davon 40 beanstandet	= 83%
1973 Juli	45 Proben, davon 14 beanstandet	= 31%
1974 Mai—Oktober	147 Proben, davon 84 beanstandet	= 57%
Milch-Drink	77 Proben, davon 57 beanstandet	= 74%

Die Beanstandungen bezogen sich auf Keimzahl und coliforme Keime sowie 1974 zusätzlich auf die Lagertemperatur.

1972 auf 48 Proben	37 zu hohe Keimzahlen	= 75%
auf 48 Proben	32 zu hohe Coliwerte	= 67%
1973 auf 45 Proben	9 zu hohe Keimzahlen	= 20%
auf 45 Proben	9 zu hohe Coliwerte	= 20%
1974 auf 147 Proben	43 zu hohe Keimzahlen	= 29%
auf 147 Proben	39 zu hohe Coliwerte	= 26%
auf 147 Proben	78 zu hohe Temperaturen	= 53%
Milch-Drink		
auf 77 Proben	15 zu hohe Keimzahlen	= 19%
auf 77 Proben	22 zu hohe Coliwerte	= 28%
auf 77 Proben	46 zu hohe Temperaturen	= 60%

Die Ergebnisse sprechen für sich selbst und bestätigen uns wiederum die zahlreichen Reklamationen von Konsumenten wegen einer oft nur geringen Haltbarkeit der Pastmilch im Haushalt. Möglicherweise ist dies mit ein Grund, weshalb der Konsum ultrahocherhitzter Milch signifikant zunimmt. (Bern)

Beim einen oder andern Viehzüchter scheint die Züchtung auf Milchleistung gegenüber jener auf Fett wichtiger zu sein. Es fällt auf, daß der Milchfettgehalt ganzer Zuchtviehbestände gegen 3% abgesunken ist. Besonders interessant ist jener Fall aus einem Zuchtbetrieb mit 39 Kühen in Laktation. Nachdem die Probenahme durch den Kontrolleur des Schweiz. Braunviehzuchtverbandes erfolgt war, fand es der Landwirt nicht mehr nötig, seinen Tieren zur schlechten Maissilage ein Ergänzungsfutter zu geben.

Er nahm an, daß die nächste Kontrolle für die Milch- und Fettleistung erst wieder durchgeführt werde, wenn den Kühen das erste Gras gefüttert werden kann. Durch Zufall erfolgte die amtliche Milchprobenahme während dieser Zeitspanne. Ueber drei Tage erreichte die jeweils am Morgen abgelieferte Milchmenge die 3% Fett nicht. Durch die Stallprobenahme wurden 19 Kühe ermittelt, die im Fettgehalt der Milch unterhalb dieser Limite lagen; ein Einzelgemelk zeigte sogar nur 1,3% Fett an.

## Pasteurisierte und teilentrahmte Milch

Es wird nötig sein, trinkfertige Milch nicht nur bakteriologisch und auf ihren Gehalt zu prüfen. Reklamationen seitens der Konsumenten über pasteurisierte Vollmilch und teilentrahmte Milch wegen unangenehmen Geruchs und Geschmacks haben zugenommen; dies trifft nicht nur im Sommer, sondern auch zur Winterszeit zu. Der Ursachen gibt es viele. Es ist sehr zu bedauern, daß in den Sammelstellen, deren Milch an Großmolkereien zur Pasteurisation weitergeleitet wird, bei der Anlieferung der Lieferantenmilch unmittelbar beim Abdecken der Kanne keine Geruchskontrolle durchgeführt wird. Wie Rückfragen ergeben haben, trifft es immer mehr zu, daß Kannenmilchen Gerüche nach pharmazeutischen Produkten, Reinigungsmitteln, Jod usw. aufweisen. Bei einem Lieferanten mußte der Milchinspektor feststellen, daß er die Euter seiner Kühe in eine Jodlösung tauchte, um so Mastitiserkrankungen zu vermeiden. (Zug)

Durch die Bestimmungen des mKBD lassen sich Wässerungen und Fettentzug der Milch nicht feststellen. Die erhobene Probemenge ist zu klein, um die klassische Analysenmethode für diese Beurteilungen durchzuführen. Es wurde deshalb nach einem Verfahren gesucht, das es gestattet, sich an den Sammeldienst des mKBD anzuschließen und mit der gleichen, relativ kleinen Probenmenge auch amtliche Prüfungen durchzuführen. Aus diesem Grunde wurde ein digitales Präzisionsmeßgerät Parr Modell DMA/10 angeschafft, welches dazu geeignet ist, die Dichtebestimmung der Milch mit kleinen Mengen durchzuführen. Für die erforderlichen Fettanalysen bleibt genügend Substanz übrig. Unter den nötigen Vorsichtsmaßnahmen ist es möglich, dadurch Hinweise zu erhalten, die ein gezieltes Eingreifen bei Uebertretungen des Lebensmittelgesetzes ermöglichen. Die eigenen amtlichen Probenerhebungen können somit mit dem Sammeldienst des mKBD koordiniert werden. (Graubünden)

Bei den 33 gewässerten Milchproben betrug der Wasserzusatz:

—10% in 25 Fällen	21—30% in 1 Fall
11—20% in 6 Fällen	31—40% in 1 Fall

Durch die Aufgabenabgrenzung und Koordination unserer Tätigkeit mit derjenigen des mKBD konnte in der zweiten Jahreshälfte eine wirksamere und gezieltere Milchkontrolle ohne Doppelspurigkeiten organisiert werden, die durchwegs positive Auswirkungen zeigte. So stieg die Zahl der aufgedeckten Milchfälschungen trotz eines starken Abbaus der ungezielten Erhebungen deutlich an, was aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist:

Jahre	Totalerhebungen	Ersterhebungen	Wässerungen
5-Jahresdurchschnitt 1967—1971	6 696	6 021	14
1972	5 261	4 966	14
1973	5 033	4 744	20
1974	2 576	2 215	33



Da weniger Proben untersucht werden mußten, konnten die einzelnen Beanstandungen und deren Umstände durch den zuständigen Beamten des kantonalen Laboratoriums viel genauer abgeklärt werden. Dabei wurden verhältnismäßig viele Fälschungen aufgedeckt, bei denen der Milch vorsichtshalber nur wenig Wasser zugesetzt wurde. So erwiesen sich u. a. Milchproben als gewässert, die folgende, noch den Anforderungen von Artikel 52 LMV entsprechende Gehalte aufwiesen:

Trockenmasse	Fett	Fettfreie Trockenmasse	% Wasserzusatz
13,1	4,4	8,7	5
13,0	4,2	8,8	6
12,9	4,1	8,8	3
12,8	4,1	8,7	6
12,7	4,0	8,7	6
12,6	3,8	8,8 (2 ×)	6/5
12,4	3,8	8,6 (2 ×)	8/6
12,4	3,9	8,5	6
12,3	3,8	8,5	7
12,3	3,7	8,6 (2 ×)	8/5
12,1	3,5	8,6	8

Früher wurden solche Fälle in der Regel nicht entdeckt und weiterverfolgt.  
(Thurgau)

A seguito del coordinamento del controllo con il servizio di economia e di consulenza lattiera, a ciò preposto in base alle istruzioni federali, non furono più eseguiti controlli del Bang su latti crudi; sono pure cessati i controlli del latte consegnato dai produttori. A richiesta del menzionato servizio siamo intervenuti per accertamenti di annacquamenti praticati da produttori che consegnavano latte ad un caseificio.  
(Ticino)

2392 échantillons de lait ont été analysés, dont 7 renfermaient des antibiotiques aux concentrations suivantes, exprimées en UI/ml de pénicilline:

- 1 lait renfermait des traces de pénicilline
- 3 laits renfermaient de 0,025 à 0,05 UI/ml de pénicilline
- 2 laits renfermaient de 0,05 à 0,1 UI/ml de pénicilline
- 1 lait renfermait de 0,5 à 1,0 UI/ml de pénicilline

(Genève)

#### *Milchprodukte — Produits laitiers*

Rahm nimmt nach wie vor mit 36% Beanstandungen eine Spitzenposition ein, obwohl dieser beim Verlassen des Erzeugerbetriebes in den seltensten Fällen zu Bemerkungen Anlaß gibt. Die angeführten Verkaufsfristen dürften sehr häufig nur kaufmännischen, nicht aber hygienischen Ueberlegungen entsprechen. Eine gewisse Verbesserung erhoffen wir auf diesem Sektor durch entsprechende Datierungsvorschriften.

Gegenüber früheren Jahren mußte Joghurt unverhältnismäßig häufig beanstandet werden (35%). Von nicht unerheblicher Bedeutung dürfte dabei die Dattierung sein. Je nach Wiederverkäufer wird für Joghurt vom Hersteller eine Verkaufsfrist von 1—4 Wochen genannt. Während man früher Joghurt als Frischprodukt rasch umsetzte, verläßt man sich heute auf großzügige Verkaufsfristen! (Luzern)

Ein Fruchtjoghurt wies einen widerlichen, bitteren fremdartigen Geschmack auf.

Die durchgeführte Untersuchung hat folgendes ergeben:

- Der bakteriologische Befund zeigte eine praktisch «sterile» Probe an.
- Das Produkt besaß eine erhöhte Pufferung, was sich darin äußerte, daß trotz des gegenüber einem Vergleichsjoghurt erhöhten pH-Wertes mehr Lauge zur Neutralisation verbraucht wurde.
- Nitrat- und phosphathaltige Fremdstoffen waren nicht nachweisbar.
- Der Stickstoffgehalt war gegenüber einer Vergleichsprobe deutlich erhöht.

Diese Werte deuteten auf eine Verunreinigung mit einem Reinigungsmittel hin. Die Nachfrage in der Herstellerfirma ergab, daß dort Tego verwendet wurde, weshalb wir entsprechende Versuche durchführten. Sowohl die Abnahme der Oberflächenspannung im Joghurtserum nach Zugabe von Tego zum Joghurt als auch die vergleichenden Degustationen ergaben eindeutig, daß ein Spritzer Tego in den beanstandeten Joghurt geraten sein mußte.

Tego ist vom gesundheitlichen Standpunkt aus völlig unbedenklich. Der Vorfall zeigt jedoch, wie wichtig es ist, daß in Lebensmittelbetrieben nur ungiftige Behandlungs- und Reinigungsmittel angewandt werden, da auch bei sorgfältigster Ueberwachung die Gefahr einer Verunreinigung nie völlig ausgeschlossen werden kann. (Basel-Stadt)

Offener pasteurisierter Rahm wurde von einem Verteiler aus einer Zentralmolkerei bezogen und in Kleinpäckungen abgezogen. Während die Keimzahl des Molkereirahmes den lebensmittelpolizeilichen Vorschriften entsprach, zeigten die abgepackten Proben viel zu hohe Werte. Untersuchungen haben ergeben, daß die Unterbrechung der Kühlkette und die unsachgemäße Abfüllung den Grund für die Beanstandungen lieferte. (Graubünden)

Auch nachdem das Eidgenössische Gesundheitsamt auf Antrag der Eidgenössischen Ernährungscommission das Verbot der Anwendung von pimarizinhaltigen Produkten bei der Käsebehandlung ausdrücklich bestätigt hatte, mußte festgestellt werden, daß immer noch pimarizinhaltige Käseplastics vertrieben und angewendet werden. (Thurgau)

Per risanare la produzione di formaggi indigeni contaminati da stafilococchi patogeni è necessario che i controlli sanitari delle mammelle vengano intensificati anche per quanto concerne i controlli delle vacche alpeggiate il cui latte è destinato alla produzione di formaggio e ciò in considerazione dei rilevanti

danni registrati su taluni alpi durante la stagionatura del formaggio a causa di latte mastitico e vista l'importanza economica e sanitaria del carico degli alpi.

(Ticino)

#### *Fleischwaren — Préparations de viande*

In zwei Fällen war Hackfleisch verbotenerweise Nikotinsäure beigemischt worden. Etliche Personen erkrankten dabei an Nesselfieber und Hautausschlägen. Das Hackfleisch erhält eine unnatürlich rote Farbe.

(Zürich-Kanton)

Le contrôle des cervelas, schubling et vienerlis révèle que dans l'ensemble les normes actuelles sont assez bien respectées.

Un certain nombre de préparations ont été contrôlées au point de vue bactériologique. A de rares exceptions près, absence de germes coliformes et staphylocoques. La teneur en germes totaux reste cependant élevée, de l'ordre de  $10^6$ .

L'appréciation au point de vue organoleptique est compliquée. Une notation sur divers critères précis rendrait service.

Un contrôle par chromatographie sur papier démontre l'absence de polysaccharides.

Remarquons encore une grande disparité dans les poids pour une même marchandise, souvent pour un prix identique.

(Fribourg)

Gemäß einer Mitteilung des Eidg. Veterinärarnates vom 23. September 1974 ist für Kochschinken das Verhältnis Wasser zu Protein als wesentliches Qualitätsmerkmal zu werten. Ist der Wassergehalt zu hoch, so entsprechen die Produkte nicht mehr den in unserm Lande üblicherweise als Schinken auf den Markt gelangenden Erzeugnissen. Solche Produkte geben zur Täuschung Anlaß und müssen als verfälscht angesehen werden. Im Sinne der Gewerbeüblichkeit und der berechtigten Verbrauchererwartung gilt für Kochschinken ein maximales Verhältnis von Wasser : Eiweiß von 3,7. Im Auftrage des kantonalen Veterinärarnates untersuchten wir eine erste Serie von 5 Schinkenproben und erhielten folgende Verhältniszahlen: 3,5 / 3,6 / 3,8 / 3,9 / 4,1. Diese Zahlen beweisen, daß Ueberprüfungen der Handelsartikel nicht überflüssig sind, weshalb beabsichtigt ist, die Untersuchungen fortzusetzen.

(Basel-Stadt)

#### *Brot und Backwaren — Pain et articles de boulangerie*

Die Brotgewichtskontrolle zeigte nach Kategorien geordnet folgendes Ergebnis:

Form	Ruchbrot		Halbweißbrot	
	in Ordnung	beanstandet	in Ordnung	beanstandet
Rund 1 kg	48	2 = 4,65%	30	0 = 0 %
Rund ½ kg	178	12 = 6,75%	137	18 = 13,2 %
Lang 1 kg	197	4 = 2,03%	177	13 = 7,35%
Lang ½ kg	253	24 = 8,7 %	239	20 = 8,35%

(Bern-Stadt)



Ein als «Kakaofett» deklariertes Backhilfsmittel bestand aus einer Zusammensetzung von MilCHFett, Milchpulver, Zucker und Weizenmehl und enthielt lediglich 1,3% Kakaopulver. Wir mußten sowohl die Bezeichnung Kakaofett als auch die Deklaration als Backhilfsmittel entschieden zurückweisen. (Basel-Stadt)

#### *Teigwaren und Eier — Pâtes alimentaires et œufs*

In einem Großverteilerbetrieb wurden beim Eiersortieren Brucheier aufgeschlagen und in 25-kg-Aluminiumkannen gesammelt. Der Inhalt der gefüllten Kannen wird dann tiefgefroren aufbewahrt und später pasteurisiert. Solche Eimasse weist nach unseren Untersuchungen vor der Pasteurisation vielfach sehr hohe aerobe Keimzahlen und Staphylokokken um 100 000 und mehr in 1 g auf. In der Regel wird das Flüssigei erst nach Stunden tiefgefroren, möglicherweise vorhandene enterotoxinbildende Staphylokokken können sich während dieser Zeit derart vermehren, daß die Masse hitzestabile Toxine in genügender Menge enthält, um bei der Verwendung zu Nahrungszwecken gesundheitliche Störungen zu bewirken. (Solothurn)

Bei der chemischen Untersuchung von Frischeierteigwaren stimmten die aus den Gesamtlipoiden und den Sterinen berechneten Eigehalte bei mehreren Proben mit den Normalwerten gut überein, während die aus löslichen Proteinen berechneten Eigehalte durchwegs wesentlich tiefer ausfielen, obwohl kein Zweifel bestand, daß für die Fabrikation Frischeier oder Gefriereier verwendet wurden. Möglicherweise wurden die Teigwaren bei zu hoher Temperatur getrocknet oder die Rohprodukte bei zu hoher Temperatur pasteurisiert, so daß eine Denaturierung der löslichen Proteine eintrat. (Thurgau)

Du fait du renchérissement considérable du prix des blés durs, l'addition d'une certaine proportion de blé tendre dans les semoules pour pâtes alimentaires devient de plus en plus fréquente. Cependant, les fabricants négligent souvent de supprimer sur les emballages les dénominations «pure semoule de blé dur» ou «100% semoule de blé dur». (Genève)

#### *Diätetische Lebensmittel — Aliments diététiques*

Die hier und in den Konditoreien verwendete «70prozentige Sorbitlösung» ist ein industrielles Produkt mit unvorstellbaren Mengen an Fremdstoffen (bedingt durch die Technologie). Wir haben eine eingehende Abklärung der Zusammensetzung eingeleitet. Es handelt sich keineswegs um ppb-Mengen, die gewisse Analytiker zu unerhörter Akribie antreiben, sondern um 10—20 Prozente des Gesamtanteiles. (Zürich-Kanton)

Ein bis heute noch nicht befriedigend gelöstes Problem ist dasjenige des Verfalldatums bzw. der überlagerten Ware. Das Verfalldatum oder gegebenenfalls das Abfülldatum ist zwar verschlüsselt auf der Packung angebracht, aber in einer Form, die der Kunde nicht versteht und infolgedessen nicht kontrollieren

kann. Da es immer wieder vorkommen kann, daß sich eine alte Packung unter eine neue Sendung mischt, sollten die Herstellerfirmen endlich dazu übergehen, das Verfalldatum klar leserlich und für den Kunden kontrollierbar anzugeben. Im vergangenen Jahr haben wir eine Flüssignahrung erhoben, welche 3 Wochen über dem Verfalldatum lag. Ein Trockenprodukt wurde uns als Kundenreklamation überbracht. Die Rückfrage hat ergeben, daß das Produkt 18 Monate alt war. Nach Ansicht der Herstellerfirma sollte ein derartiges Produkt längstens nach einem Jahr verkauft sein. (Basel-Stadt)

### *Obst und Gemüse — Fruits et légumes*

Für die Herstellung von gemahlenen Haselnüssen und Mandeln wird teilweise die schlechteste Qualität verwendet. Die Lebensmittelkontrolle hat diese Qualitäten mutiger unter die Lupe zu nehmen und vor einer Oberexpertise nicht zurückzuschrecken. In unvermahlenem Zustand würde keine Hausfrau solche Ware kaufen. (Zürich-Kanton)

Bei der Untersuchung einer Serie von Dörrobstproben erwiesen sich deren drei als mit der für Dörrobst nicht zulässigen Benzoesäure konserviert.

Im Zusammenhang mit einem Fall von Lebensmittelvergiftung in einer Personalkantine nach Genuß von Bernerplatte mußten die hierzu verwendeten Dörrbohnen verantwortlich gemacht werden (*Bacillus cereus*). Eine aufwendige bakteriologische Untersuchung führte zum Schluß, daß zu lange Einweichzeiten bei Dörrbohnen zu einer Massenvermehrung dieser Keime führen können, wodurch Lebensmittelvergiftungen möglich werden. (Zürich-Stadt)

51 Kirschenmuster wurden mit folgendem Ergebnis auf Vermadung geprüft:

	Einwandfrei	Zu 4 % vermadet	Zu 8 % vermadet	Zu 20 % vermadet
Inlandware 40 Proben	35	5	—	—
Auslandware 11 Proben	8	—	1	2

(Bern-Stadt)

### *Honig — Miel*

Ein von privater Seite wegen angezweifelter Echtheit überbrachter Honig erwies sich als Waldhonig, der den Anforderungen in jeder Beziehung entsprach. Wegen ihres oft etwas schwachen Aromas geben Waldhonige beim Publikum immer wieder zu Bedenken bezüglich Echtheit Anlaß. (Zürich-Stadt)

Obschon hinsichtlich des Wassergehaltes keine Proben zu beanstanden waren, fiel auf, daß gegenüber frühern Jahren recht viele Muster Wassergehalte um 18%, ein für Schweizerhonige hoher Gehalt, aufwiesen. (Bern-Stadt)

## *Zuckerwaren — Sucreries*

Kaugummi, bezeichnet als «changing colour», hatte die Eigenschaft, daß er zuerst gelb war und nach einiger Zeit des Kauens rot wurde. Des Rätsels Lösung bestand darin, daß die Kaugummimasse mit den Lebensmittelfarbstoffen Tartrazin (gelb) und Erythrosin (rot) gefärbt war. Durch das Kauen löste der Speichel den wasserlöslichen Farbstoff Tartrazin aus der Masse heraus. Der in wässrigen Medien schwerlösliche rote Farbstoff Erythrosin verblieb noch im Kaugummi, so daß scheinbar ein Farbumschlag eintrat. Analytisch konnte dann Erythrosin mit Alkohol ebenfalls herausgelöst werden. (Basel-Stadt)

Il a été constaté que des chewing-gums aromatisés artificiellement portaient sur leur emballage des images de fruits, ce qui n'est naturellement pas admissible. Par contre, le renforcement d'un arôme naturel par l'addition d'arôme artificiel est admis, selon l'ODA (art. 243/3) jusqu'à 5% sans que le produit résultant perde sa qualification de naturel. Le problème analytique devient alors délicat et une enquête auprès du fabricant est nécessaire pour déterminer l'admissibilité du produit ou, sinon, la modification de l'emballage. (Genève)

## *Fruchtsäfte und Konfitüren — Jus de fruits et confitures*

Bei 5 Proben von Orangensaftkonzentraten war abzuklären, ob sie aufgrund ihrer Zuckergehalte die Bezeichnung «ungezuckert» noch tragen durften. Gemäß Codex-Normen (CAC/RS 45/47—1971) gilt ein Agrumensaft als noch nicht gezuckert, sofern ein allfälliger Zuckerzusatz 15 g/kg, d. h. 1,5%, nicht übersteigt. Aufgrund der ermittelten Zuckergehalte konnte die Bezeichnung «ungezuckert» gerade noch toleriert werden. (Zürich-Stadt)

Drei intakte Dosen von konzentriertem Orangensaft, tiefgekühlt, wurden als Kundenreklamation überbracht. Die Dosen zeigten beim Öffnen einen starken Ueberdruck (Bombage). Die bakteriologische Untersuchung ergab hohe Werte an Schimmelkeimen und Hefen, welche eine Gärung des Doseninhaltes und damit eine Bombage bewirkten. Die Abklärung des Falles hat ergeben, daß irrtümlicherweise der Stromanschluß der Tiefkühltruhe über das Wochenende unterbrochen war, wodurch der Inhalt der tiefgekühlten Dosen auftaute und in Gärung geriet. Tiefgekühlte Produkte sind in der Regel Konserven, welche lediglich unter den vorgeschriebenen Temperaturen haltbar sind. Bei einer Erwärmung besteht die Gefahr des Verderbs.

Der Verkauf einer als «Schwarzkirsch-Konfitüre mit original Schwarzwälder Kirschwasser» deklarierten Konfitüre mußte aus folgenden Gründen verboten werden:

Der Alkoholgehalt betrug weniger als 0,2%, war also zu gering, um erwähnt zu werden. Es lag somit eine grobe Täuschung des Kunden vor. Im übrigen ist ein Zusatz von Spirituosen zu Konfitüre gemäß LMV nicht erlaubt. Zudem enthielt die Konfitüre einen Zusatz von Weinsäure, was nicht gestattet ist. (Basel-Stadt)



	Untersucht	Den Anforderungen nicht entsprechend
Nur bakteriologisch	2 211	378
Nur chemisch	476	77
Bakteriologisch und chemisch	2 128	3
Total	4 815	458

Für eine Privatfirma wurden erweiterte Untersuchungen über die Eignung der herkömmlichen «UP-Milch»-Packungen zur sterilen Verpackung von Trinkwasser durchgeführt. Mittels hochauflösender Gaschromatographie wurde nachgewiesen, daß nach einigen Tagen deutliche Mengen von verschiedensten Stoffen (ca. 50) aus dem Kunststoffbelag ins Wasser einwandern. Auffallend ist die Zunahme chlorierter Aromaten. Nach ein bis zwei Monaten ist das Wasser geschmacklich derart nachteilig verändert, daß es nicht mehr genußfähig ist.

Da das gleiche Material für die Verpackung von UP-Milch verwendet wird, dort aber die geschmackliche Beeinflussung vom Eigengeschmack der Milch teilweise überdeckt wird, muß die Angelegenheit auf dem Milchsektor weiterverfolgt werden. Viele Konsumenten lehnen die UP-Milch ab und zwar wegen ihres Beigeschmackes, für den offenbar nicht allein die Erhitzung als Ursache verantwortlich gemacht werden kann. (Zürich-Kanton)

In zugestellten und selber erhobenen Proben fanden wir verschiedene Male störende Mengen Eisen. Es ist dies Wasser entweder aus eisenhaltigen Grundwasserzonen oder dann solches, das infolge seiner Zusammensetzung (z. B. sehr weich) Eisen aus dem Leitungsnetz und den Installationen mitreißt. Eisenhaltiges Grundwasser läßt sich höchstens nach einer geeigneten Aufbereitung als Trinkwasser verwenden. Die zu diesem Zweck brauchbaren Verfahren sind nicht einfach, kostspielig und führen nicht immer oder nur teilweise zum gewünschten Erfolg. Nachfolgend geben wir die Untersuchungsergebnisse eines solchen Wassers vor und nach der Behandlung wieder:

	Rohwasser	Wasser nach Enteisung
Ammonium mg/l $\text{NH}_4$	0,2	0,08
Oxydierbarkeit mg/l $\text{KMnO}_4$	4,42	2,53
Sauerstoff gelöst mg/l $\text{O}_2$	2,3	9,9
Eisen gelöst mg/l $\text{Fe}^{++}$	0,82	0,11
Eisen gesamt mg/l $\text{Fe}^{++}$	1,47	0,23
Mangan gesamt mg/l $\text{Mn}^{++}$	0,11	< 0,05

(Urkantone)

Durch die Inbetriebnahme vieler Mastbetriebe ist der Jaucheanfall sehr angestiegen. Gleichzeitig ist man dazu übergegangen, für den Maisanbau große Grünfutterflächen umzuackern. Nach dem Schnitt des Maises im Spätherbst wird sehr viel Jauche auf diese Flächen ausgebracht, die sehr schlecht ausgenützt alsbald versickert. In Wasserproben aus einem großen Grundwasserpumpwerk, um das neulich weitausgedehnte Maisfelder liegen, und unter denen der Grundwasserstand bis 0,5 m an die Oberfläche ansteigen kann (Humusschicht oft nur 10 cm), ist der Nitratgehalt von 6 mg bis zu 28 mg/l angestiegen. Die Landwirte müssen mit der «Wegleitung zu einer umweltgerechten Anwendung von Düngemitteln» vertraut gemacht werden. (Zug)

Wenn immer möglich wird davon abgeraten, Wasser chemisch aufzubereiten, statt dessen wird empfohlen, neue Quellen zu suchen und zu erschließen. Es zeigt sich aber, daß einige Kurorte mit ihren Trinkwasserreserven am Ende sind, so daß sogar in einer Gemeinde wegen Wassermangels ein vorübergehender Bau-stopp erlassen werden mußte. In einem Kurort, dessen Trinkwasser chloriert werden muß, wurde durch ausgedehnte Färbeversuche die Infektionsquelle eruiert. Es zeigte sich, daß die Abwasser eines Bergrestaurants, das in der Hochsaison bis 3 000 Gäste täglich bewirbt, und die umliegende Alp die Ursache der Kontamination bilden. Die geologische Formation der betreffenden Gegend (Karstgebiet) begünstigt den unkontrollierten Abfluß dieser Wasser. Die geforderte Abwasserleitung bis in die Kläranlage des Dorfes wird die nötige Sanierung gewährleisten, so daß vermutlich auf die im Reservoir eingebaute teure chemische Aufbereitung verzichtet werden kann.

Eine Grundwasserbohrung in der Nähe der Kantonshauptstraße lieferte Wasser, das einen sehr hohen Gehalt an Chlorid zeigte. Es wird vermutet, daß die Schwarzhäuser mit Streusalz dafür verantwortlich ist. (Graubünden)

	Trinkwasser
Untersuchte Proben	1 531
Amtliche Proben	988
Private Proben	543
Beanstandete Proben	284
Beanstandete Proben in ‰	18,5
Kontrollierte Trinkwasseranlagen	303
Beanstandete Trinkwasseranlagen	79
Beanstandet in ‰	26

## Neufassungen

Bei einer Sondierbohrung und bei 9 Grundwasserneufassungen wurden durch unser Labor Probefassungen und Laboruntersuchungen durchgeführt.

## Allgemeine Beobachtungen

Einige Wasserversorgungen haben, obschon sie moderne Wasseraufbereitungs- bzw. Entkeimungsanlagen einbauen ließen, dennoch zu Beanstandungen Anlaß gegeben. Es zeigt sich immer wieder, daß solche Einrichtungen, wie in den SVGW-Richtlinien verlangt, eine tägliche Kontrolle benötigen, damit das gelieferte Wasser jederzeit den Anforderungen entspricht.

Eine im Herbst 1974 vorgenommene nochmalige Untersuchung des Nitratgehaltes des Wassers der 1973 kontrollierten Grundwasserfassungen und Quellen im Freiamt ergab: Von 37 kontrollierten Grundwasserpumpwerken und Quellen wiesen 20 einen leicht bis deutlich höheren Nitratgehalt auf als im Jahre 1973, bei 12 Anlagen war der Nitratgehalt etwas kleiner, bei 5 Anlagen wurde der genau gleiche Nitratgehalt wie im Jahre 1973 festgestellt.

In vier Gemeinden wurde in 1- bis 2monatlichen Abständen der Nitratgehalt des Grundwassers, der zu Beginn dieser Untersuchungen im Januar 1974 über 40 mg/Liter Nitrat-Ion lag, kontrolliert. Es wurde dabei festgestellt, daß bis und mit Monat Mai der Nitratgehalt anstieg, ab Juni aber wieder deutlich sank, bei zwei Gemeinden sogar unter die Toleranzgrenze von 40 mg/Liter. Ab Oktober/November (Regenperiode Ende September bis Anfang November) war dagegen wieder ein deutlicher Anstieg des Nitratgehaltes zu verzeichnen.

Das Wasser des Grundwasserpumpwerkes Dättwil der Stadt Baden wies bei der chemischen Untersuchung im März 1974 einen Nitratgehalt von 35,0 mg/Liter auf, nachdem derselbe in allen vergangenen Jahren weniger als 25 mg/Liter betragen hatte. Um abzuklären, ob der ganze Grundwasserstrom stark nitrat-haltig sei, wurde eine chemisch/bakteriologische Untersuchung des Wassers sämtlicher Grundwasserpumpwerke von Dättwil/Baden über Niederrohrdorf, Künten, Bremgarten bis hinauf nach Jona durchgeführt. Gleichzeitig wurde in den betreffenden Gemeinden auch Quellwasser der Gemeindewasserversorgung auf den Nitratgehalt hin kontrolliert. Insgesamt wurde der Nitratgehalt im Wasser von 18 Grundwasserpumpwerken und 20 Quellen bzw. Quellgruppen bestimmt. Bei dieser Untersuchung erwies es sich, daß die zunächst oberhalb des Pumpwerkes Dättwil liegenden zwei Pumpwerke bedeutend nitratärmeres Wasser lieferten als das Pumpwerk Dättwil. Spätere Untersuchungen in Dättwil ergaben ein allmähliches Absinken des Nitratgehaltes bis auf 21,0 mg/Liter hinunter. Der Grund dafür ist vermutlich darin zu suchen, daß im Verlaufe des Herbstes 1973 bis zum Frühjahr 1974 stark düngemittelhaltiges Oberflächenwasser (die umliegenden Aecker wurden in dieser Zeit kräftig mit Kunstdünger gedüngt) in offene Kanalisationsgräben und damit in das Grundwasser gelangen konnte; der Keimgehalt des Grundwassers war zu jener Zeit ebenfalls höher als gewöhnlich. Diese offenen Gräben wurden im Verlaufe des Frühjahrs fortlaufend wieder zugedeckt, so daß alsdann keine weitere Beeinflussung des Nitratgehaltes von dieser Seite her mehr stattfinden konnte.

Bei den oben erwähnten 18 Grundwasserpumpwerken betrug der Nitratgehalt des Wassers bei 8 Anlagen 30—40 mg/Liter, bei zwei weiteren Pumpwerken sogar mehr als 40 mg/Liter. Von den ebenfalls 20 kontrollierten Quellen bzw. Quellgruppen in diesen Gemeinden lieferten 5 ein Wasser mit einem Nitrat-



gehalt zwischen 30 und 40 mg/Liter. Bei allen andern lag der Nitratgehalt des Wassers zum Teil sehr deutlich unterhalb 30 mg/Liter. Die Ursache für den hohen Nitratgehalt ist bei den kontrollierten Grundwassern wahrscheinlich in der zum Teil jahrelangen intensiven Düngung (Kunstdünger, Schweinejauche, Klärschlamm) der Wiesen und vor allem der Aecker im direkten Einzugsgebiet der betreffenden Grundwasserfassungen zu suchen. Seit in der Landwirtschaft in den letzten Jahren eine Vermehrung des Ackerbaues gegenüber der früheren Graswirtschaft eingetreten ist, wird zur Ertragssteigerung des Bodens stärker gedüngt, was zu einem in kurzer Zeit rapid angestiegenen Nitratgehalt des Wassers geführt hat. Vor allem kommt in der vegetationsarmen Zeit die Düngung mit Stickstoffdünger direkt dem Grundwasser «zugute».

### Mineralwasser

Eine Firma glaubte, das Mineralwasser ihrer käuflich erworbenen Mineralquelle (Trockenrückstand 2429 mg/Liter) vom Quellaustritt bis zur ca. 13 km weit entfernten Abfüllstelle in Tankwagen transportieren zu dürfen, um dieses dort nach Filtration (Entkeimung) und Kohlensäureimprägnierung mit Fruchtsäften zu vermischen. Die Etikette der so abgefüllten Flaschen sollte dann den Hinweis «mit Zusatz von Mineralwasser X» tragen. Artikel 266 LMV verlangt aber ausdrücklich, daß Mineralwasser von der Quelle zur Abfüllstelle nicht transportiert werden darf, sondern in wasserdichten Leitungen dorthin geführt werden muß. Während die chemische Zusammensetzung des Mineralwassers durch den Transport keine Veränderung erfuhr, war in bakteriologischer Hinsicht nach dem Einfüllen des Mineralwassers beim Quelleintritt in den Tankwagen und nach dem Transport zur Abfüllstelle eine massive Keimzahlerhöhung feststellbar.

Mineralwasser aus Reservoir	4 Keime pro ml
Mineralwasser ab gefülltem Tankwagen an Ort	2370 Keime pro ml
Mineralwasser ab vollem Tankwagen nach dem Transport	3840 Keime pro ml

Coliforme Keime waren in allen drei Proben nicht vorhanden. Nach Filtration des Mineralwassers (Entkeimung) an der Abfüllstelle betrug die Keimzahl immer noch 330 Keime pro ml. (Aargau)

Durch die bevorstehende Revision der Artikel 260 und 261 LMV soll das mißbräuchliche Inverkehrbringen von Apparaten und Hilfsmitteln zur Aufbereitung und Verbesserung von Trinkwasser verboten werden. Dies ist ein Anliegen, das von uns seit geraumer Zeit gefordert wurde. Künftig dürfen nach den vorliegenden Entwürfen nur noch Geräte in den Handel gebracht werden, die durch neutrale Stellen in allen Belangen geprüft worden sind und wenn eine Zulassungsbewilligung des EGA vorliegt. Wie wichtig eine solche Prüfung ist, zeigt ein Beispiel aus unserer Tätigkeit. Bei einer Eigenwasserversorgung mit Grundwasser trat eine Wasserverschmutzung auf. Als Notbehelf installierten wir versuchsweise ein Aufbereitungsgerät, das durch auffallend viel Reklame angepriesen wurde. Dieses Gerät soll sich für private Zwecke besonders eignen. Nach zwei Betriebsstunden war das Gerät durch die wenigen im Wasser vorhandenen Fest-

stoffe verstopft. Der Einsatz dieser Geräte ist fragwürdig und bringt meistens nicht den gewünschten Effekt. Wesentlich ist aber, daß die private Installation solcher Geräte völlig sinnlos ist, wenn das Trinkwasser durch eine öffentliche Versorgung geliefert wird. (Thurgau)

Persiste l'intensa produzione analitica, in particolar modo quella richiesta in misura sempre maggiore dagli incarichi di controlli periodici della potabilità affidatici dai responsabili degli acquedotti, che sempre più sono sensibili alle esigenze di una gestione delle aziende sana anche dal punto di vista della salute pubblica.

A ciò hanno contribuito anche la volgarizzazione in materia di protezione dell'ambiente ed alcune vicende giudiziarie, tra cui un processo per presunto inquinamento colposo dell'acqua di un pozzo di acquedotto comunale. Ripor-tiamo in proposito un passaggio particolarmente indicativo della sentenza pronun-ciata a conclusione di tale processo:

«L'odierna sentenza di assoluzione non deve essere un salvacondotto per le negligenze presenti e future di amministratori comunali, di funzionari cantonali, o di altri».

La prolungata siccità estiva ha richiesto misure di approvvigionamento d'emergenza per i comuni di Pedrinate, Gravesano, Lugaggia e Cresciano. Per il Mendrisiotto, che più di altre zone risente dei periodi secchi, diventa sempre più urgente una netta separazione dell'approvvigionamento con acqua per uso potabile da quello con acqua per altri usi e consumi industriali, facendo capo ad acqua di lago. (Ticino)

Nombre d'échantillons analysés	1234
dont reconnus de mauvais aloi	683

Quant à leur provenance, les échantillons se répartissent comme suit:

Eaux		Dont reconnues non conformes du point de vue	
		Bactériologique	Chimique
De réseaux	529	166	139
De sources	540	284	158
De nappes souterraines	55	22	16
De citernes	47	39	37
Diverses (adoucies, machines à café, etc.)	63	9	22

#### Machines à café

Depuis 1972, nous contrôlons le fonctionnement des machines à café des éta-blissements publics. Il est apparu, dans certains cas, que l'eau destinée à la pré-paration des thés était de très mauvaise qualité (alcalinité beaucoup trop élevée).

Par adoucissement de l'eau alimentant la machine à café, les sels de calcium et de magnésium sont permutés en sels sodiques homologues. Le bicarbonate de sodium, très faiblement alcalin, est décomposé ensuite dans la machine et sous l'effet d'un chauffage prolongé en carbonate de sodium soluble («soude à lessive») qui a des propriétés alcalines très fortes et dont la concentration est encore augmentée ensuite dans le réservoir de la machine à café par évaporation de l'eau lors de la production de la vapeur.

Dans un cas, où l'adoucisseur était alimenté par de l'eau chaude, une décomposition partielle de la résine synthétique s'est produite et les éléments de cette dégradation se sont concentrés dans le chauffe-eau de la machine, de sorte qu'à l'analyse de cette eau nous avons obtenu les résultats suivants:

pH:	11,59
Oxydabilité:	78 mg $KMnO_4$ /l
Ammoniaque:	0,75 mg $NH_3$ /l
Dureté totale:	9,0 mg $Ca CO_3$ /l

Cet échantillon, de couleur jaune brunâtre, accusait très nettement une odeur ammoniacale et un goût de lessive. (Neuchâtel)

#### Wein — Vins

Unrichtig deklariert — fausse déclaration	77
Verfälscht — falsifiés	1
Zu stark geschwefelt — trop soufrés	25
Eisenhaltig — contenant du fer	9
Degustativ ungenügend — insuffisants à la dégustation	166
Verdorben — altérés	16
Andere Gründe — autres motifs	<u>121</u>

415

(EGA)

Erstaunliche Getränke sind auch die «Beaujolais nouveau», die bereits vor Weihnachten auf den Markt kommen. Nach 5—6 Tagen Gärung und ca. 14 Tagen «Säureabbau» erscheint dann der eben geerntete Jahrgang bereits auf dem Markt. Mit wieviel Altwein wird er «aufgemuntert»? (Zürich-Kanton)

Für einen Wein mit 14 mg/l Eisen wurde die Vornahme einer Blauschönung zugelassen. In einem ausländischen Wein, der zu Beschwerden beim Trinkenden geführt hatte, konnten wir 18 mg/l Eisen bestimmen. Der Wein war sehr dunkel in der Farbe, wies aber im übrigen eine normale Zusammensetzung auf. Die Person, die ihn eingesandt hatte, vertrug nach ihren Angaben stark eisenhaltige Lebensmittel (Spinat) schlecht, so daß der Wein tatsächlich als Ursache der Beschwerden in Frage kam. Eine Flasche Lagrein aus dem Handel wurde uns übergeben, weil er einen zähen Ausfluß zeigte. Der betreffende Wein hatte offenbar einen bakteriologischen Säureabbau durchgemacht, und mußte als fehlerhaft bezeichnet werden. (Urkantone)



Die Etikette eines Rioja mit der wohltönenden Bezeichnung «Castillo Almenar» erregte unsern Verdacht um so mehr, als uns ein spanischer Weinhändler mitteilte, daß ein Schloß dieses Namens nicht existiere. Die Eidg. Weinhandelskommission, welcher wir den Fall unterbreitet haben, konnte in verdankenswerter Weise nach Rückfrage in Spanien beim zuständigen Consejo Regulator die Sache abklären. Der Consejo schrieb ihr: «... wir haben davon keine Kenntnis, daß es in der Produktionszone des Weines mit Ursprungsbezeichnung Rioja ein Schloß namens Almenar geben würde und noch weniger, daß dieses mit Reben umstellt wäre». Die betreffende Weinfirma mußte auf den schönen Namen verzichten und die Etikette entsprechend abändern. (Basel-Stadt)

Was man unter Sauser zu verstehen hat, wird in Artikel 332 Absatz 3 LMV genau definiert. Solange dieser Artikel der LMV nicht abgeändert wird, hat der Konsument das Recht — und dies besonders bei den heutigen Preisen — entsprechende Produkte zu erhalten. Importe aus dem Tirol, bei denen der ausgepreßte Traubensaft vorbehandelt eingeführt wird, sich aber bei der Konsumation in den Gaststätten nicht in Gärung befindet, sind kein Sauser und dürfen als solcher auch nicht angeboten werden. (Graubünden)

Da heute fast keine Gastwirtschaftsbetriebe mehr Sauser aus der einheimischen Produktion in der Umgebung verkaufen, wurde versucht, importierten Sauser so zu stabilisieren, daß dieser länger süß bleibt und das eigentliche Sauserstadium langsamer verläuft. Solcher «Sauser» enthielt nur 0,3% Alkohol und die Hefen waren durch Pasteurisation nicht mehr vermehrungsfähig. Geschmacklich entsprach er nicht einem typischen Sauser, sondern eher einem erhitzten Traubensaft. Das Getränk mußte daher als im Sauserstadium pasteurisierter Traubensaft beurteilt werden; als solches enthielt es aber zuviel schweflige Säure. (Thurgau)

### *Bier — Bière*

Im Rahmen einer Marktkontrolle wurden insgesamt 18 verschiedene helle und dunkle in- und ausländische Biere untersucht auf Kenngrößen wie Refraktometergrade, Reduktionszahl, Schaumziffer sowie auf Inhaltsstoffe wie Alkohol, Stammwürze, flüchtige Säure, Bitterstoffe, schweflige Säure und Schwermetalle. Während die meisten Resultate innerhalb der Normen lagen, wurde bei 5 Bieren ein Eisengehalt und bei 3 Bieren ein Nickelgehalt festgestellt, der leicht erhöht war. Bei 5 Bieren lag der pH-Wert deutlich unter dem Richtwert, wobei drei dieser 5 Biere auch eine zu niedere Reduktionszahl aufwiesen, was eine erhöhte Oxydationsanfälligkeit zur Folge haben kann. 11 Biere — meist Export — waren pasteurisiert.

In der Tabelle sind die Analysendaten von 16 untersuchten Bieren enthalten. Die Proben Nr. 1 bis 8 sind Biere schweizerischer Provenienz, bei den Proben Nr. 9 bis 16 handelt es sich um ausländische Biere.

Art der Untersuchung			Richt- und Grenzwert	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Scheinbarer Extrakt	%		2,0— 7,5	2,86	2,78	2,16	2,39	2,04	2,21	3,32	2,81
Refraktometer-Grade			35 —65	38,5	38,4	37,7	38,5	36,2	—	43,5	41,2
Alkoholgehalt	Gew. %		3,5— 4,0 Lagerbier	3,65	3,65	3,94	4,06	3,88	4,21	4,42	4,42
			3,8— 4,5 Spezialbier								
Extrakt der Stammwürze	%		11,0—12,0 Lagerbier	11,6	11,5	11,7	12,1	11,4	12,3	13,7	13,3
			12,5—14,5 Spezialbier								
Scheinbarer Vergärungsgrad	%		76 —82	75,4	75,8	81,5	80,3	82,1	82,0	75,8	78,9
pH-Wert			4,3— 4,6	4,45	4,50	4,55	4,55	4,40	3,45	4,55	4,65
Flüchtige Säure	%		max. 0,06	0,015	0,01	0,009	0,01	0,015	—	0,016	0,021
Bitterstoff	BU		18 —35	23,3	23,8	25,4	19,5	22,5	17	23	19
Reduktionszahl			über 45	56	59	72	87	49	—	91	90
Schaumziffer	Sigma-Wert		über 102	111	103	109	110	105	—	114	105
Schweflige Säure	mg/l		max. 20	2	1	1	0	0	0	0	0
Eisen	mg/l		weniger als 0,2	0,14	0,14	0,12	0,15	0,15	1,62	1,02	0,70
Kupfer	mg/l		weniger als 0,2	0,13	0,08	0,08	0,1	0,04	—	0,09	0,06
Kobalt	mg/l		weniger als 0,2	0,10	0,13	0,11	0,15	0,12			
Nickel	mg/l		weniger als 0,1	0,13	0,17	0,07	0,08	0,08			
Pasteurisierungsnachweis				negativ	negativ	positiv	negativ	negativ	positiv	positiv	negativ

Art der Untersuchung	Richt- und Grenzwert	Nr. 9	Nr. 10	Nr. 11	Nr. 12	Nr. 13	Nr. 14	Nr. 15	Nr. 16
Scheinbarer Extrakt %	2,0— 7,5	3,09	1,74	1,16	1,71	2,19	1,41	1,69	1,61
Refraktometer-Grade	35 —65	41,7	37,6	33,6	37,2	39,4	36,5	37,5	37,5
Alkoholgehalt Gew. %	3,5— 4,0 Lagerbier	3,70	4,18	3,76	4,06	4,70	4,91	4,72	4,84
	3,8— 4,5 Spezialbier								
Extrakt der Stammwürze %	11,0—12,0 Lagerbier	12,4	12,2	10,1	11,4	13,3	12,9	12,9	13,0
	12,5—14,5 Spezialbier								
Scheinbarer Vergärungsgrad %	76 —82	75,0	85,7	88,6	85,0	83,5	89,1	86,8	87,6
pH-Wert	4,3— 4,6	4,60	4,30	4,05	4,45	4,45	3,90	3,90	3,95
Flüchtige Säure %	max. 0,06	0,01	0,01	0,01	0,02	0,012	0,013	0,013	0,013
Bitterstoff BU	18 —35	—	—	—	—	—	—	—	—
Reduktionszahl	über 45	49	52	91	93	57	39	41	45
Schaumziffer Sigma-Wert	über 102	129	117	107	117	114	121	112	116
Schweflige Säure mg/l	max. 20	8	3	3	5	0,8	—	4	4
Eisen mg/l	weniger als 0,2	0,24	0,17	0,05	0,24	0,12	0,01	0,12	0,17
Kupfer mg/l	weniger als 0,2	0,08	0,10	0,02	0,09	0,07	0,03	0,04	0,04
Kobalt mg/l	weniger als 0,2								
Nickel mg/l	weniger als 0,1								
Pasteurisierungsnachweis		positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv

(Basel-Stadt)



## *Spirituosen — Spiritueux*

Gemäß Artikel 406 Absatz 2 LMV ist der Alkoholgehalt von Branntweinen in Volumenprozenten auf der Etikette zu deklarieren. Diese Angaben sollen für den Käufer klar und unmißverständlich sein und dem garantierten Mindestgehalt entsprechen. Die Verordnung schreibt zudem in Artikel 396 Absatz 1 für Trinkbranntweine einen Mindestgehalt von 40 Vol. % vor. Aufgrund von Vermutungen über kleine, aber systematische Unterschreitungen des deklarierten Alkoholgehaltes wurden einige Spirituosen serienmäßig gezielt im Handel erhoben und der Gehalt an Alkohol bestimmt. Leider wurde unser Verdacht durch die Analyse bestätigt, indem von insgesamt 34 untersuchten Spirituosen deren 16 einen Alkoholgehalt aufwiesen, der unter dem auf der Etikette angegebenen Wert lag. Es ist beabsichtigt, diese systematische Kontrolle fortzusetzen. (Basel-Stadt)

Nombre d'échantillons analysés	290
dont reconnus de mauvais aloi	106
Motifs des contestations	
Fausse désignation	12
Faux goût	7
Composition anormale	87

Un très fort pourcentage des eaux-de-vie de marc accuse des compositions absolument anormales avec des teneurs en alcool méthylique, alcools supérieurs et en aldéhydes 3 à 4 fois plus élevées que les maxima tolérés par le Manuel suisse des denrées alimentaires.

Les causes principales sont:

1. Matières premières de qualité insuffisante, par exemple: marcs de raisins blancs trop pressés.
2. Fermentation des marcs dans des sacs en matières synthétiques (aldéhydes).
3. Mauvaise distillation.

Certains grossistes renoncent actuellement à tout achat d'eaux-de-vie de marc non contrôlées officiellement. (Valais)

## *Kunststoffe — Matières plastiques*

In Zusammenarbeit mit der Firma von Roll prüften wir die Eignung von Kunststoffinnenbeschichtung von Trinkwasserleitungsrohren als Ersatz für die bisher übliche Teerung, welche vor allem für in Leitungen stehendes Trinkwasser erhebliche Nachteile aufweist (Fremdgeschmack, Gelbfärbung, evtl. Abgabe von polycyclischen Aromaten). Die Versuche zeigten, daß diese Kunststoffbeschichtung der Teerung eindeutig überlegen ist. Die lebensmittelrechtliche Zulässigkeit des Kunststoffes ist belegt. (Bern)

Nicht jede Beschichtung von Wasserbehältern und Leitungen eignet sich für diesen Zweck. Bei der Prüfung solcher Beschichtungen konnten wir neben ungünstigen Auswirkungen auf den bakteriologischen Zustand der Wasser auch den Uebergang von unerwünschten Stoffen in das Wasser feststellen. Einige der wichtigsten Ergebnisse, die wir dabei erhalten haben, gehen aus nachfolgender Zusammenstellung hervor:

	Kunststoffbeschichtetes Rohr		Behandelter Tank			Kunststoffolie	
	Aus Rohr nach 6 Wochen	Vergleichsprobe nach 6 Wochen	Mit Farb-anstrich nach 6 Wochen	Mit Kunststoffbeschichtung nach 6 Wochen	Laufendes Wasser gleicher Herkunft	Mit Folien nach 16 Tagen	Vergleichsprobe nach 16 Tagen
Gesamtkeimzahl bei 20°C			730 000	110 000	104	—	—
Gesamtkeimzahl bei 30°C			660 000	94 000	53	30 000 000	1 300 000
Coliforme Keime			0	6	0	0	0
Übriges Keimwachstum			220	0	0	0	0
Enterokokken			1	0	0	0	0
Ammonium mg/l NH <sub>4</sub>	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	—	—
Oxydierbarkeit mg/l KMnO <sub>4</sub>	3,64	7,27	3,95	3,63	2,21	8,54	4,11
Aussehen	normal	normal	klar, leicht gelb	klar farblos	klar farblos	gelblich Mißgeschmack	normal

(Urkantone)

### *Kosmetische Mittel — Cosmétiques*

Im Auftrag der Staatsanwaltschaft Basel-Stadt hatten wir zu beurteilen, ob die Anpreisungen für einige kosmetische Produkte mit der Rezeptur, die uns vertraulicherweise zur Verfügung gestellt wurde, in Einklang stehen.

In den Anpreisungen figurierten u. a. folgende Ausdrücke:

- ohne künstliche Farb- und Aromastoffe;
- die xy-Produkte gehen in der Kosmetik einen natürlichen Weg;
- sie enthalten natürliche, pflanzliche Substanzen, aetherische Oele und Kräutereextrakte;
- beruhigende Wirkung;
- biologische Zusammensetzung.

Gemäß Rezeptur sind in den Produkten folgende synthetische Komponenten enthalten:

Emulgatoren, Stabilisatoren, Wasserhaltemittel, Konservierungsmittel, künstliche Farbstoffe, Vitamine. Ferner enthalten die Produkte Paraffinum subliquidum.

Abgesehen davon, daß die Anpreisung «beruhigende Wirkung» eine Heil-anpreisung bedeutet und deshalb für ein kosmetisches Produkt nicht zulässig ist, sind die in Frage kommenden Naturstoffe in einer derart geringen Menge vorhanden, daß eine entsprechende Wirkung äußerst fragwürdig ist.

Nach unserem Dafürhalten werden durch die Reklameausdrücke beim Konsumenten besondere Erwartungen nach reinen Naturprodukten geweckt. Die Rezeptur beweist eindeutig, daß wesentliche Komponenten der fraglichen Kosmetika synthetischen, d. h. künstlichen Ursprungs sind. Die Erwartungen des Konsumenten werden deshalb nicht erfüllt und der Konsument somit getäuscht. Bei einer Beurteilung hat sich der Jurist indessen Rechenschaft zu geben, daß es sich hier nicht um einen Einzelfall handelt. Es gibt wohl keinen Sektor in unserer Konsumgesellschaft, bei welchem so viele täuschende und «fast-täuschende» Angaben propagiert werden wie bei den Kosmetika. Wir begrüßen deshalb die Bestrebungen, welche eine vermehrte Klarstellung bei der Kosmetikwerbung und vor allem eine Ausmerzung der bewußten Kundentäuschung zum Ziele haben und welche das ganze Gebiet der Kosmetik aus der Lebensmittelgesetzgebung entfernen und dafür eine eigene rechtliche Regelung wollen. (Basel-Stadt)

Durch Zeitungsinserate und Werbeschriften mußten wir feststellen, daß eine Thurgauer Firma, die vom zuständigen Bezirksamt in den vergangenen Jahren schon gebüßt worden war, wiederum viele Artikel ihres Kosmetiksortimentes mit unzulässigen Anpreisungen vertrieb. Insbesondere wurde ein Kosmetikspray und verschiedene Badezusätze mit massiven Schlankheitsanpreisungen vertrieben, obwohl definitionsgemäß kein kosmetisches Produkt irgendwelche schlankmachende Wirkung haben kann. Im Rahmen der Ermittlungen wurden bei dieser Firma ca. 16 000 Packungen kosmetischer Produkte sowie umfangreiches Werbematerial beschlagnahmt. Im Versuch, die schweizerische Lebensmittelkontrolle zu umgehen, wurden unter der Adresse einer österreichischen Versandfirma Inserate in schweizerischen Zeitschriften aufgegeben, mit dem Vermerk: «Auslieferung durch Auslieferungslager in der Schweiz.» Die in Oesterreich bestellten Produkte wurden darauf von der Thurgauer Firma versandfertig gemacht und über eine weitere Postfachadresse im Fürstentum Liechtenstein per Nachnahme verschickt.

Dieser Fall zeigt erneut, daß Firmen des Kosmetikversandhandels vor äußerst fragwürdigen Verkaufsmethoden im großen Stil nicht zurückschrecken. Bußen im Rahmen des Lebensmittelgesetzes von wenigen tausend Franken werden durch die stark übersetzten Preise innert kürzester Zeit wieder «amortisiert». Diese Preise übersteigen den Warenwert oft um ein Vielfaches. (Thurgau)



	Nombre de cas
Mousse épilatoire renfermant du thioglycérol non admis	1
Cosmétiques divers, mention de vitamines sans autorisation	5
Savon amaigrissant, indications thérapeutiques inadmissibles	2
Cosmétiques divers, absence d'indication du poids net	3
Cosmétiques divers, absence de l'indication du fabricant	4

Le contrôle des produits cosmétiques vendus sur le marché suisse démontre que, dans la presque totalité des cas, les prescriptions de l'Ordonnance du Département fédéral de l'intérieur concernant les cosmétiques du 7 décembre 1967 et découlant de l'article 467 de l'ODA sont respectées en ce qui concerne la composition chimique.

La recherche et le dosage systématique des substances pharmacologiquement actives de la liste du 12 février 1970 montrent que les quantités autorisées ne sont pas dépassées.

Il est bien évident que dans ce domaine de très nombreux produits autres que ceux de cette liste sont susceptibles d'être utilisés. La recherche de ces produits (pour lesquels les données toxicologiques font souvent défaut) dans des milieux extrêmement complexes pose des problèmes souvent insolubles.

En revanche, les emballages, les réclames et les prospectus peuvent souvent être contraires aux prescriptions. On y rencontre des données thérapeutiques non admissibles, des assertions se rapportant à des effets pharmacologiques internes, des indications concernant des teneurs en vitamines diverses, etc. Pour les bombes aérosols, l'absence des indications légales est également un motif de contestation.

Il reste encore à accomplir un effort important dans ce domaine, en particulier en ce qui concerne les produits dits «amaigrissants».

En ce qui concerne la composition chimique elle-même, il faut noter ici qu'un produit pour épilation rapide contenait du thioglycérol, alors que ce constituant n'est pas admis pour la préparation des cosmétiques. La présence de ce produit s'explique par le fait que son innocuité n'est en effet pas démontrée absolument et que son emploi est autorisé ou non suivant les pays. (Genève)

#### *Andere Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände — Autres objets usuels et biens de consommation*

Ueber 100 000 Trinkröhrchen einer Werbeaktion wurden beschlagnahmt.

(Zürich-Kanton)

Beißringe für Kleinkinder aus Gummi und Kunststoff genügten in verschiedener Hinsicht nicht den Anforderungen. Ein Beißring aus Plastikmaterial, bestehend aus aneinandergereihten, flüssigkeitsgefüllten durchsichtigen Linsen gab beim Einlegen in Essigester und Pentan enorme Mengen löslicher Stoffe (Weichmacher) ab, und zudem erwiesen sich die Einlegeflüssigkeiten nach beendetem Versuch als angefärbt. Darüberhinaus enthielt jede der Linsen eine kleine, kantige Figur, welche bei einem allfälligen Aufbeißen leicht hätte verschluckt werden können.

Vom Zoll zugesandte Beißringe aus Vollgummi fielen durch enorme Abgabe von Zink beim 24stündigen Einlegen in 4%ige Essigsäure auf (60—70 mg, bezogen auf 100 cm<sup>2</sup> Oberfläche). Die Zinkgehalte der ganzen Ringe lagen bei 1,3 g/100 g.

Beide Posten mußten beschlagnahmt werden. Eine alsdann im Privatauftrag überbrachte Probe dieser Gummibeißringe zeigte im tolerierbaren Rahmen liegende Werte, so daß der Verkauf dieses Artikels wieder freigegeben werden konnte.

Aufgrund dieser schlechten Erfahrungen mit Baby-Beißringen wurde eine Serie dieser Kleinkinder-Spielwaren erhoben und auf ihre Zulässigkeit untersucht. Dabei war bei einem Beißring aus Kunststoff die Füllflüssigkeit mit einem Nicht-Lebensmittelfarbstoff eingefärbt. Wegen der Gefahr des Aufbeißen hielten wir es in diesem Falle für notwendig, auf dem Lebensmittelfarbstoff zu beharren und machten den Warenempfänger darauf aufmerksam. (Zürich-Stadt)

Die Anwendung eines sog. Bodenpflegemittels verursachte bei einer Person starkes Unwohlsein. Eine durchgeführte Begutachtung des Produktes ergab, daß das Lösungsmittel desselben aus Xylol bestand und einen Flammpunkt von nur 25°C aufwies, anstelle der in Artikel 479 der LMV festgelegten untersten Grenze von 30°C. (Glarus)

Die Prüfung von Filzstiften hat ergeben, daß weder Benzol noch chlorierte Kohlenwasserstoffe vorhanden waren. — Nießpulver, welches in Basel aus dem Handel erhoben wurde, enthielt Ortho-Dianisidin, welches schon seit Jahrzehnten als Zusatz zu Scherzartikeln und derartigen Produkten verboten ist. Die Partie wurde sofort aus dem Handel gezogen. (Basel-Stadt)

### *Wasserbeschaffenheit — Qualité de l'eau*

Der häufigste Grund der Beanstandungen von Badewasser war die Ueberdosierung an Entkeimungsmitteln: Im 1. Quartal 48% der Kontrollen, im 4. Quartal 23%. Ein weiterer Grund lag in den überhöhten pH-Werten: im 1. Quartal 30% der Kontrollen, im 4. Quartal 13%. In bakteriologischer Hinsicht gab es keine Beanstandungen. (Zürich-Kanton)

Der Zürichsee wurde ab 1974 von uns 2mal monatlich amtlich untersucht. Den Zusammenhang zwischen Nährstoffen, Sauerstoff, Temperatur und Transparenz mag folgende Tabelle illustrieren:

Datum	Temperatur °C	Transparenz m	Sauerstoff mg/l	Nitrate mg/l	Phosphate mg/l
8. Januar	4,7	10,5	8,5	3,4	0,29
22. Januar	4,4	13,3	8,9	3,0	0,29
5. Februar	4,3	11,9	9,0	3,0	0,29
19. Februar	4,3	11,6	9,4	3,1	0,29
5. März	4,2	12,3	9,1	2,9	0,28
19. März	4,8	8,8	9,1	3,1	0,34
26. März	6,3	4,0	11,9		
2. April	11,6	1,3	20,4	0,8	< 0,01
23. April	11,5	1,4	16,3	0,8	< 0,01
7. Mai	9,3	6,2	11,2	1,2	0,10
21. Mai	16,9	4,2	13,3	0,9	0,02
5. Juni	19,6	6,8	12,4	1,1	< 0,01
18. Juni	16,2	5,8	11,5	1,4	< 0,01
2. Juli	18,9	8,9	10,0	1,2	0,03
8. August	21,7	3,4	11,9	0,6	< 0,01
20. August	20,7	3,1	11,9	0,8	< 0,01
3. September	19,8	3,6	10,8	0,5	< 0,01
24. September	17,7	5,2	8,8	0,8	< 0,01
7. Oktober	13,0	4,2	9,2	1,2	< 0,01
22. Oktober	10,4	5,1	9,2	1,4	0,07
5. November	8,2	7,9	9,1	2,3	0,14
19. November	7,5	8,6	9,1	2,4	0,15
3. Dezember	6,7	7,7	9,6	2,4	0,17
17. Dezember	6,0	10,3	9,5	2,8	0,20

Die nachfolgende Tabelle gibt die den angegebenen Tiefen zugehörigen Jahresdurchschnittswerte an.

Tiefe m	Temperatur °C	Sauerstoff mg O <sub>2</sub> /l	Nitrate mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l	Phosphate mg PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> /l
0	11,4	10,8	1,8	0,12
5	10,4	10,3	1,9	0,13
15	6,7	8,4	2,8	0,21
30	5,2	8,1	3,1	0,29
70	4,3	8,4	3,2	0,31
110	4,2	6,9	3,2	0,38
134	4,2	1,9	3,1	0,61

Der Sauerstoffgehalt war etwas höher als im Vorjahr und gleicht demjenigen von 1971, während die Phosphate einen deutlichen Rückgang beobachten ließen.



Der Gehalt des Seewassers an Detergentien war kleiner als 1973 und schwankte zwischen 0,001 und 0,01 mg waschaktive Substanz/l (0,007—0,032). Phenolartige Substanzen fanden wir an der Seeoberfläche 0,0034—0,0061 mg/l, in 30 m Tiefe 0,0015—0,0017 mg/l. Die durchschnittliche  $\beta$ -Aktivität wurde mit 1,51 pc/l ermittelt. (Zürich-Stadt)

Folgende Tabelle zeigt die Tendenz der Phosphatwerte im Vierwaldstättersee bei Seeburg (Mittel von in der Regel 6 Profilen zu 9 Tiefenstufen) und Baldeggersee (Mittel von in der Regel 2 Profilen zu 7 Tiefenstufen).

Jahr	Gesamtphosphor, $\gamma$ P/l	
	Vierwaldstättersee	Baldeggersee
1966	14,9	297
1967	11,4	368
1968	11,5	—
1969	11,9	—
1970	17,0	331
1971	18,9	411
1972	20,2	478
1973	24,1	530
1974	21,3	476

(Luzern)

Freibäder (mit Wasseraufbereitung)

Bakteriologische Analysen

K = aerobe Keimzahl, C = Coliforme, E = Enterokokken

Richtwerte: K < 5000/ml; C/E < 30/100 ml

Badeanlage	Anzahl Proben	Richtwerte überschritten						Temperaturbereich °C
		Anzahl	K	C	E	K/C	K/E	
Weyermannshaus	16	7	5			2		16,0—20,3
Ka-We-De	14	1			1			18,8—23,6
Wylerbad	44	8	7		1			17,5—22,5
Marzilibad	34	14	11		2		1	17,9—22,0

# Chemische Analysen

Richtwert: Cl/ClO<sub>2</sub>: 0,4 (E) bzw. 0,2 mg/l (R)

Badeanlage/Desinfizienz	Freies Chlor bzw. Chlordioxid mg/l	Kupfer mg/l	Harnstoff mg/l	Elektrische Leitfähigkeit μS
Weyermannshaus Schockbehandlung mit Natriumhypochlorit	0—0,95	0,5—1,7	0—2,9	640—735
Ka-We-De Chlogasbehandlung	0—0,4	0,8—1,1	0—1,8	390—460
Wylerbad Chlordioxidbehandlung	0—0,7	0,7—1,4	0—2,9	350—700
Marzilibad Chlordioxidbehandlung	0—0,7	0,5—1,2	0—9,7	530—870

## Planschbecken

K = aerobe Keimzahl, E = Enterokokken

Richtwerte: K < 5000/ml, C/E < 30/100 ml

Badeanlage	Anzahl Proben	Richtwerte überschritten				Freies Chlor bzw. ClO <sub>2</sub> mg/l	Harnstoff mg/l
		Anzahl	K	E	K/E		
Weyermannshaus	8	4	1		3	0—0,6	0—1,7
Ka-We-De	4	2		2		0—0,05	0—0,5
Wylerbad	3	1		1			0—4,7
Marzilibad	4	0				0—0,2	0—0,7
Kocherpark	1*						
Eichholz	7	3		3		0—19,6	0

\* Bauarbeiten

# Bakteriologische Analysen von Hallenbädern

(K = aerobe Keimzahl, C = Coliforme, E = Enterokokken)

Richtwerte: K: E < 300, R < 5000 pro ml; C/E: E < 1, R < 30 pro 100 ml)

Ort	Anzahl Proben	Richtwerte überschritten								Temperaturbereich °C
		Anzahl	K	K/C	K/E	K/C/E	C	C/E	E	
		Einläufe		Ozonbehandelte Bäder						
Sommerleist Kleines Bassin	18	2			2					27,2—38,1
Weyermannshaus Kleines Bassin	13	1							1	25,7—28,5
Großes Bassin	13	2	2							24,5—25,6
Wyler Kleines Bassin	16	6	3			2			1	20,8—29,5
Großes Bassin	16	2	2							26,2—29,0
Bethlehem	10	5	1		2				2	27,5—30,7
Kleefeld, Schulhaus	9	1							1	26,1—28,5
Sekundarschule Bümpliz	9	3	2		1					26,4—28,0
Gäbelbach, privat	6	1							1	26,0—28,8
Kleefeld, privat	5	0								26,0
		Rückläufe								
Sommerleist Kleines Bassin	14	4	2				1		1	27,5—38,1
Weyermannshaus Kleines Bassin	13	0								24,5—30,7
Großes Bassin	13	0								25,9—28,5
Wyler Kleines Bassin	16	2	1		1				1	20,8—29,2
Großes Bassin	16	1	1							26,2—28,5
Bethlehem	10	3			2			1		28,0—30,7
Kleefeld, Schulhaus	8	0								26,1—28,5
Sekundarschule Bümpliz	9	4	1		2				1	26,4—28,0
Gäbelbach, privat	6	0								26,0—29,9
Kleefeld, privat	5	0								25,9—26,0
		Chlorgasbehandeltes Bad								
Sommerleist Einlauf	14	3	1		2					25,7—27,0
Rücklauf	14	0								25,8—27,2



# Chemische Analysen von Hallenbädern

Richtwerte: pH-Wert 7,1—8,0; freies Chlor 0,2 E, 0,1 R

Ort und Behandlungsart		Elektrische Leitfähigkeit $\mu\text{S}$	pH-Wert	Harnstoff mg/l	
Ozon-Entkeimung					
Sommerleist Kleines Bassin	Einlauf	440—560	7,5 —8,56	0—2,4	
	Rücklauf	445—560	7,2 —8,51	0—2,5	
Weyermannshaus Kleines Bassin	Einlauf	440—690	6,5 —8,2	0—1,4	
	Rücklauf	430—680	7,1 —8,2	0—1,2	
Großes Bassin	Einlauf	410—675	7,0 —8,22	0—2,1	
	Rücklauf	410—675	7,0 —8,17	0—2,2	
Wyler Kleines Bassin	Einlauf	360—640	7,3 —8,11	0—2,9	
	Rücklauf	360—655	7,2 —8,11	0—1,0	
Großes Bassin	Einlauf	375—610	6,83—7,9	0—3,3	
	Rücklauf	390—610	6,96—8,25	0—2,2	
Bethlehem	Einlauf	610—690	7,07—8,13	0—1,9	
	Rücklauf	610—670	6,9 —8,04	0—3,0	
Kleefeld, Schulhaus	Einlauf	570—820	7,2 —7,78	0—1,4	
	Rücklauf	590—820	7,2 —8,0	0—1,4	
Bümpliz, Sekundarschule	Einlauf	640—795	6,8 —7,9	0—1,7	
	Rücklauf	620—800	7,0 —7,83	0—0,5	
Gäbelbach	Einlauf	640—710	6,8 —7,53	0—Spur	
	Rücklauf	630—720	7,2 —7,53	0—3,5	
Kleefeld, privat	Einlauf	600—640	7,2 —8,2	0—0,9	
	Rücklauf	605—640	7,3 —8,2	—	
Chlorgas-Entkeimung					freies Chlor
Sommerleist Großes Bassin	Einlauf	450—550	7,1 —8,44	0—1,9	0,08—0,6
	Rücklauf	440—570	7,6 —8,55	0—1,7	0,07—0,7

El. Leitfähigkeit und Harnstoffgehalt sind Maßstäbe, die Rückschlüsse über die Verunreinigung des Badewassers zulassen. Richtwerte bestehen noch nicht.

(Bern-Stadt)

Aufgrund von Untersuchungen der Stiftung für Konsumentenschutz in verschiedenen Schwimmbädern der Schweiz, bei welchen die Befunde zum Anlaß einer Rangordnung genommen wurden, schnitt das Freibad in Liestal innerhalb der kontrollierten Bäder relativ schlecht ab. Obschon der erwähnte Bericht feststellte, daß die bakteriologischen Grenzwerte nirgends überschritten worden seien, kamen einige Interpellanten beim Einwohnerrat Liestal zum Schluß, das Baden im Liestaler Freibad sei gesundheitsschädigend. Ist schon der Vergleich verschiedener Bäder untereinander und erst recht eine Rangordnung derselben ein Unsinn, der jeder Fachkenntnis und Erfahrung entbehrt, wiesen die sowohl vom SKS (Stiftung für Konsumentenschutz) und durch uns gemachten Kontrollen dieses Schwimmbades eine in jeder Hinsicht den Anforderungen an Badewasser (SIA Norm Nr. 173) entsprechende hygienische Beschaffenheit auf. Abgesehen von einem anlagebedingten Schaden in der Filteranlage, welcher ohne Verzug behoben wurde, gaben die Wasserproben aus dem erwähnten Bad zu keiner Zeit zu Beanstandungen Anlaß.

(Basel-Landschaft)

Eine Deponie über dem Grundwasserspiegel wurde hinsichtlich der möglichen Verunreinigung des Grundwassers durch ausgedehnte Analysen kontrolliert. Ueber die Deponie wurden vier Bohrungen verteilt und die Bohrkerne in Segmente aufgeteilt. Im wäßrigen Extrakt wurden die Verunreinigungen qualitativ und quantitativ bestimmt, so daß ein Maß über die mögliche Gefährdung des Grundwassers ermittelt werden konnte.

(Graubünden)

Ein Bericht über die 1972/73 vorgenommenen Reußwasseruntersuchungen wurde im Auftrag des Aargauischen Elektrizitätswerkes fertiggestellt. Daraus geht hervor, daß der Gehalt an organischen Verunreinigungen abnahm, was in einer konkreten Verminderung des BSB-Wertes und der Oxydierbarkeit zum Ausdruck kam. Es kann angenommen werden, daß dies infolge der Sedimentation im Staugebiet von Bremgarten-Zufikon geschah. Dagegen stiegen die Phosphat- und freien Ammoniakgehalte an.

(Aargau)

#### Etude du Léman, de ses affluents et des stations d'épuration

Cette étude, effectuée dans le cadre du plan quinquennal proposé par la Commission internationale pour la protection des eaux du lac Léman contre la pollution, a continué suivant le rythme prévu. Seuls quelques incidents mécaniques et météorologiques en ont perturbé le cours normal.

Le secrétariat permanent rassemble tous les résultats et publiera, dans son rapport annuel, une vue d'ensemble sur l'évolution du lac. Il semblerait pourtant que, sur la rive vaudoise, les eaux du lac aient subi un léger réchauffement par rapport à 1973. Par contre, les rivières ont une légère tendance à l'amélioration, sauf pour la Maladaine et la Chamberonne.

En plus des dix prélèvements annuels effectués sur chaque station d'épuration étudiée, le laboratoire de microbiologie a continué la recherche des salmonelles sur la sortie de la station d'épuration de Lausanne (Vidy), à laquelle ont été ajoutées

les stations de Nyon, Pully et Clarens (Le Pierrier). Les résultats sont donnés dans le tableau correspondant. Comme on peut le constater, nous assistons à un échantillonnage très important de sérotypes différents. En ce qui concerne Vidy, la fréquence de *S. paratyphi* B est plus basse (deux fois) que celle constatée en 1973 (dix-sept fois). A signaler en outre la présence, dès le mois de mai, à Nyon et Vidy, de *S. tennessee* et de *S. newington*, à Vidy — ces deux sérotypes ayant été, par la suite, ceux trouvés en août dans la Végumine Rapide Wander.

Au total, huit cent septante-sept échantillons ont été prélevés, représentant environ quinze mille déterminations.

#### Recherche des pathogènes dans les stations d'épuration

	Nyon	Vidy	Pully	Clarens
Janvier	pas d'analyse effectuée			
Février	<i>S. oranienburg</i> (2) <i>S. newport</i> (5)	<i>Proteus</i>	<i>Proteus</i>	<i>S. typhi-murium</i> var. <i>copenhagen</i> (5)
Mars	—	<i>S. brandenburg</i> (5)	<i>S. grumpensis</i> (5)	—
Avril	pas d'analyse effectuée			
Mai	<i>S. london</i> <i>S. tennessee</i> <i>Pseudomonas</i>	<i>S. tennessee</i> <i>S. newington</i> (2) <i>S. anatum</i>	<i>S. muenster</i> <i>S. give</i> (2) <i>S. panama</i>	<i>S. brandenburg</i> <i>Providencia</i>
Juin	<i>S. reading</i>	—	<i>S. tennessee</i>	—
Juillet	<i>S. typhi-murium</i> (2)	<i>S. tennessee</i> (2) <i>S. manchester</i> (2) <i>S. litchfield</i>	<i>S. newport</i> (2) <i>S. saint-paul</i>	<i>S. anatum</i> <i>S. london</i>
Août	<i>S. java</i> <i>S. braenderup</i> (3)	<i>S. paratyphi</i> B <i>Providencia</i>	<i>S. agona</i> (2)	<i>S. agona</i> (2)
Septembre	—	<i>S. brandenburg</i> <i>S. taksony</i> (2)	—	<i>S. duesseldorf</i> <i>Pseudomonas</i>
Octobre	<i>S. agona</i> (5)	<i>S. paratyphi</i> B	<i>S. brandenburg</i>	—
Novembre	<i>Pseudomonas</i>	<i>S. brandenburg</i> <i>S. panama</i>	—	—
Décembre	—	—	<i>S. cerro</i>	<i>S. stanley</i> (2)

— pas de salmonelles dans l'eau analysée.

(Vaud)



## Luft — Air

Im Raume Luzern wurden mit der Leclerc-Methode im Verlaufe der letzten 4 Jahre folgende SO<sub>2</sub>- bzw. Cl'-Werte gefunden (Mittelwerte der monatlichen Ergebnisse):

Jahr	Sonnenberg mg/30 Tage		Gütsch mg SO <sub>2</sub> /30 Tage	Bramberg mg SO <sub>2</sub> /30 Tage	Wesemlin mg/30 Tage	
	SO <sub>2</sub>	Cl'			SO <sub>2</sub>	Cl'
1971	5,72	1,09	8,15	10,76	12,03	1,28
1972	5,80	1,08	6,51	9,74	11,15	1,19
1973	5,51	1,20	7,41	9,56	11,26	1,35
1974	4,33	1,37	6,48	7,58	8,69	1,54

(Luzern)

Pour les immissions instantanées de SO<sub>2</sub>, mesurées en continu, les moyennes semi-horaires maximales suivantes ont été relevées à partir des enregistrements par les quatre Picoflux installés dans le réseau de l'Entre-deux-Lacs:

1974	Combazin		Gals		St-Blaise		Wavre	
	$\mu\text{g}$ SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	ppm	$\mu\text{g}$ SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	ppm	$\mu\text{g}$ SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	ppm	$\mu\text{g}$ SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	ppm
Janvier	60	0,022	50	0,018	75	0,028	20	0,007
Février	60	0,022	40	0,015	50	0,018	75	0,028
Mars	50	0,018	125	0,046	40	0,015	50	0,018
Avril	530	0,196	30	0,011	110	0,041	70	0,026
Mai	—	—	60	0,022	25	0,009	60	0,022
Juin	—	—	40	0,015	—	—	75	0,028
Juillet	—	—	120	0,044	—	—	20	0,007
Août	—	—	—	—	—	—	225	0,083
Septembre	—	—	25	0,009	30	0,011	200	0,074
Octobre	—	—	20	0,007	80	0,030	160	0,059
Novembre	340	0,126	20	0,007	80	0,030	30	0,011
Décembre	80	0,030	20	0,007	40	0,015	50	0,018

Moyennes semi-horaires maximales rapportées aux moyennes semi-horaires limites fixées par la Commission fédérale de l'hygiène de l'air:

Valeurs	Limites (100%)	Combazin	Gals	St-Blaise	Wavre
Eté	0,3 ppm = 0,3 cm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	65% (0,196 ppm)	15% (0,046 ppm)	14% (0,041 ppm)	28% (0,083 ppm)
Hiver	0,5 ppm = 0,5 cm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	25% (0,126 ppm)	3,6% (0,018 ppm)	6% (0,03 ppm)	5,6% (0,028 ppm)

Poussières	Jauges Bergerhoff		Plaquette de Diem	
	1973	1974	1973	1974
Entre-deux-Lacs	57	41,88	37	51,25
Cottendart	38,7	24,14	41	49,44
Neuchâtel	113,4	80,40	109	103,90
Couvet	27,7	21,93	—	—

Anions et cations relevés à partir des poussières solubles captées au moyen des jauges Bergerhoff. Ces analyses ont été sporadiques.

	pH	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Ca <sup>++</sup>
E. D. L.*	5,97	2,10	0,20	2,8	0,10	5,6
Cottendart**	5,39	2,60	0,51	2,30	2,72	4,3
Couvet**	5,97	3,0	0,45	—	2,92	2,0
Neuchâtel**	5,93	1,82	0,55	2,35	2,2	4,51

\* durant la période du 3 juillet 1974 au 8 janvier 1975.

\*\* durant la période du 10 juillet 1974 au 11 décembre 1974.

Les valeurs sont exprimées en mg/m<sup>2</sup>/jour.

La pollution par l'anhydride sulfureux, mesurée au moyen des appareils Lercerc (grandeur d'ordre statistique), accuse conjointement, dans les 4 réseaux d'observation (site industriel dans l'Entre-deux-Lacs, site urbain à Neuchâtel, site rural à Cottendart et Couvet), une diminution de 15 à 20% par rapport à l'année précédente, du fait des conditions favorables à une meilleure dispersion du SO<sub>2</sub> d'une part, et vraisemblablement par suite de la crise d'énergie d'autre part.

En ce qui concerne les immissions moyennes semi-horaires maximales du  $\text{SO}_2$  enregistrées par les 4 picoflux installés dans la région de l'Entre-deux-Lacs, la tendance des fluctuations présente dans l'ensemble et pour ces 4 dernières années une allure analogue et comparable. A l'exception de quelques très rares valeurs atteignant 60% voire 90% des valeurs limites, ces immissions semi-horaires maximales sont comprises entre 7% et 40% des valeurs limites recommandées par la Commission fédérale de l'hygiène de l'air. (Neuchâtel)

*Aus der Tätigkeit der Lebensmittelinspektoren — De l'activité des inspecteurs des denrées alimentaires*

Einer der Schwerpunkte hieß erneut: Großbetriebe. Verschiedene Lebensmittelfabriken, Großbäckereien, Großbetriebe der Getränkeindustrie (Brauereien, Weinkellereien, Mostereien) und der Milchwirtschaft, Mühlen, Großverteilerorganisationen, Einkaufszentren, Großbetriebe der Gemeinschaftsverpflegung und des Gastgewerbes sowie landwirtschaftliche Produktionsbetriebe sind durch eingehende Inspektionen unter die Lupe genommen worden. Durch die Ueberprüfung solcher Betriebe können wesentliche Teile der Lebensmittelindustrie und demzufolge auch des Lebensmittelverkehrs ganz allgemein erfaßt werden. Da hygienische Uebelstände in solchen Großbetrieben unter Umständen weitreichende Folgen haben können, ist die regelmäßige und systematische Ueberprüfung dieser Betriebe wichtig.

Die im letzten Jahresbericht erwähnte Ueberprüfung des «Selbstbedienungstrends» in gastwirtschaftlichen Betrieben hat einigen Staub aufgewirbelt. Die Inverkehrbringer werden nun konsequent angehalten, beim Ausstellen der Lebensmittel zweckmäßige Vorkehren zum Schutze der Waren vor Verunreinigung und Wertverringerung bzw. Verderb zu treffen (wirksamer Speischutz mit kleiner Oeffnung kundenseits; Vorportionieren der Waren oder Bereitstellung zweckmäßiger Greif- bzw. Schöpfergeräte, so daß bei ordentlichem Gebrauch verhindert wird, daß unverpackte Lebensmittel mit den Händen berührt werden; Kühlung leicht verderblicher Lebensmittel unter  $+10^\circ\text{C}$ , Heißhaltung warmer Speisen über  $+60^\circ\text{C}$ ).

Eine Großküche hat sich auf die Herstellung von Fertigmenüs nach einem modifizierten Nacka-Verfahren spezialisiert, deren Abnehmer Betriebskantinen, Altersheime und Pensionen sind. Im Endausbau sollen täglich bis zu 30 000 Mahlzeiten ausgestoßen werden.

Beim sog. Nacka-Verfahren werden die Speisen heiß in Kunststoffbeutel abgefüllt, evakuiert, verschlossen, nacherhitzt und auf  $+4^\circ\text{C}$  abgekühlt.

Um abzuklären, ob die vom Hersteller gewünschte Lagerfrist von 3 Wochen aus hygienischer Sicht toleriert werden könne, wurden umfangreiche bakteriologische Untersuchungen gemacht. Diese Untersuchungen bestätigen unsere Forderung nach einer Beschränkung der Lagerfrist auf 10 Tage bei einer Kühlhaltung von max.  $+5^\circ\text{C}$ .

Im Verlaufe des zweiten Halbjahres wurden acht Ortsexpertenkurse durchgeführt. Das Kursprogramm erfuhr, gegenüber den früheren Kursen mit Teilnehmer-



zahlen von 80 bis 100 Personen, bei diesen neuen Kursen eine wesentliche Aenderung, indem nun Kurse in Gruppen von 12 bis 15 Personen im kantonalen Laboratorium durchgeführt wurden. Anhand praktischer Arbeiten am Objekt (Anschauungsmaterial; Anwendung der Formulare Probenahme, Beschlagnahme, Inspektionsbefund) sowie mittels Dias aus verschiedenen Betrieben (Fallstudien) wurden die Teilnehmer im Verlaufe eines Tages in ihre Tätigkeit eingeführt. Auffallend groß war die Zahl der Frauen. Ortsexpertinnen sind keine Seltenheit mehr. (Zürich-Kanton)

Der Lebensmittelinspektor mußte einen Lebensmittelbetrieb mit 10 Beschäftigten schließen, der gleichzeitig als Schlaf- und Aufenthaltsraum für Personal und Haustiere diente, und wo mangels einer Abortanlage auch sonst unbeschreibliche Zustände angetroffen werden mußten.

Das Inverkehrbringen von Eiern mit Anpreisungen «Bodenhaltung» usw. gab Veranlassung zum Einschreiten, indem Konsumenten damit suggeriert wird, solche teurere Eier könnten gesundheitlich wesentlich vorteilhafter sein.

Gegen tierschutzfreundliche Bemühungen ist lebensmittelrechtlich nichts einzuwenden, insofern dies unmißverständlich zum Ausdruck gebracht wird.

Leider kommt ausgerechnet im Milchland Schweiz pasteurisierte Milch auf den Tisch, welche nicht die zu erwartende optimale Qualität aufweist. Zwar sollte die Mehrfach-Pasteurisation endgültig der Vergangenheit angehören. Auch hat ein bedeutender Hersteller die Hitzebehandlung bereits wesentlich reduziert. Auf schonenste Weise bzw. durch Kurzzeiterhitzung auf 72—75°C mit 15—20 Sekunden Haltezeit wird aber noch nicht pasteurisiert.

Ein Großhändler, welcher gesundheitsschädliche Beißringe mit viel zu hohem Zinkgehalt für Kleinkinder in unser Land einfuhrte und verkaufte, wollte vorerst nicht einsehen, daß er dafür gebüßt werden muß.

Einmal mehr war klarzustellen, daß für den Importeur die gleichen Grundsätze und Anforderungen gelten wie für inländische Hersteller. Mit anderen Worten, ebenso wie ein inländischer Hersteller, ist auch ein Importeur, der ausländische Waren auf den schweizerischen Markt bringt, in erster Linie dafür verantwortlich, daß diese nicht im Wert verringert, zur Täuschung geeignet oder sogar gesundheitsschädlich sind. (Zürich-Stadt)

Die neue Bestimmung der kantonalen Verordnung (KVV), wonach Großküchen, Küchen von kollektiven Haushaltungen und Gastwirtschaftsräume mit ausreichender mechanischer Entlüftung (Ventilation) zu versehen sind, löste trotz Berechtigung dieser Forderung immer wieder Kritik aus. Ebenso gab das Mitführen von Hunden in Geschäftsautos beim Vertragen von Brot Anlaß zu Beanstandungen. (Bern, 1. Kreis)

Mit dem Inkrafttreten der neuen KVV konnten schon im vergangenen Jahr für viele Mängel erfolgreiche Sanierungen erreicht werden, z. B.

— Verbot von Gemeinschaftshandtüchern und Heißlufttrocknern in Lebensmittelbetrieben jeder Art.

— Verkauf auf dem Fußboden bereitgestellter Lebensmittel. Es erleichtert die Bemühungen des Lebensmittelinspektors um die allgemeine Hygiene ungemein, wenn er nun gemäß den Vorschriften der neuen KVV verlangen kann, daß Lebensmittel innerhalb des Verkaufslokals mindestens 20 cm und außerhalb des Verkaufslokals im Freien mindestens 60 cm über dem Boden und vor Verunreinigungen geschützt deponiert werden müssen.

Unseres Erachtens wäre es zweckmäßig, wenn die Kontrolle der in der Deklarationsverordnung verlangten Angaben auf Packungen (Mengen-, Preis- und Grundpreisangaben) in den Kompetenzbereich der Lebensmittelkontrolle fallen würde.

Dagegen sollten die Gewichtskontrollen, mit Ausnahme der in Eigenfabrikation hergestellten Brote in Kleinbäckereien und Buttermödeli in Käsereien, aus arbeitstechnischen Gründen den Kontrollorganen für Maß und Gewicht übertragen werden. (Bern, 2. Kreis)

Es zeigt sich immer wieder, daß die Kontrolle der Neueinrichtungen von Gastwirtschaftsbetrieben oder Selbstbedienungsbuffets sehr wichtig ist. Eine bekannte Firma für Küchen- und Buffeteinrichtungen montierte in einem Restaurant einen offenen Gläserschrank aus Chromstahl, bei dem die untersten Tablare ca. 10 cm über dem Fußboden angebracht sind. Teegläser (aufrecht stehend), Milch- und Kaffeeekännchen und diverse andere Gläser befinden sich auf dem untersten Tablar. Welcher Verunreinigungsgefahr (Staub, Spritzer durch Bodenreinigung usw.) diese Gläser ausgesetzt sind, kann sich jeder selbst vorstellen. (Bern, 3. Kreis)

Leicht verderbliche Saucen und Mayonnaise werden immer häufiger auf Vorrat hergestellt und geben nach zu langer unsachgemäßer Aufbewahrung Anlaß zu gastro- und intestinalen Lebensmittelvergiftungen.

Das Auftreten von Küchenschaben (Schwabenkäfer) in Restaurationsbetrieben wird seit dem Verbot der chlorierten Kohlenwasserstoffe immer häufiger zur Plage. Die Vernichtung solcher unliebsamer Hausgenossen darf nur von einer anerkannten Desinfektionsfirma durchgeführt werden. (Bern, 4. Kreis)

Le dégivrage des appareils frigorifiques présente également un inconvénient non négligeable. En effet, il n'est pas rare que la température s'élève de plusieurs degrés au dessus de la température prescrite pendant cette opération, d'où un effet préjudiciable sur les marchandises périssables entreposées dans ces appareils. (Berne, 5e arrond.)

Bei 39 frei gewählten Pâtisserieverkaufsstellen wurden Cremeschnitten gekauft, bakteriologisch untersucht, und zwar auf coliforme Keime, Gesamtkeimzahl, Staphylokokken, Enterokokken, Hefen und Schimmelpilze. Die Resultate waren zum Teil erschreckend! So schwankte z. B. die Anzahl der coliformen

Keime in 1 g Ware von 0 bis  $\frac{1}{2}$  Million, die Staphylokokken von 0 bis über 3 Millionen und die Gesamtkeimzahl sogar von 1000 bis über  $11\frac{1}{2}$  Millionen.

Eine analoge Querschnittuntersuchung wurde mit sog. «Canapés» durchgeführt. Innert 3 Monaten erstanden wir bei 32 verschiedenen Verkaufsstellen mehrere dieser sehr beliebten, viel gekauften und häufig farbenprächtig, vielfach mit kunstvollen «Aufbauten» versehenen Canapés, um sie bakteriologisch etwas näher unter die Lupe zu nehmen.

Erstaunlicherweise waren die Resultate hier im Schnitt betrachtet bedeutend besser als bei den Patisseriewaren. Nahezu die Hälfte aller Proben war nicht zu beanstanden.

Nicht erstaunt waren wir über die Feststellung, daß die Sulz praktisch immer am meisten kontaminiert war. Sulz ist eines der besten Nährmedien für Bakterien und wird übrigens auch in der Bakteriologie gebraucht. (Biel-Stadt)

Die Bestimmungen der LMV über die bauhygienischen Anforderungen an Verpflegungsbetriebe sind nur sehr allgemein gehalten. Eine von der Gesellschaft Schweiz. Lebensmittelinspektoren herausgegebene Broschüre über bauliche Richtlinien für das Gastgewerbe hat diese Lücke geschlossen und Ungleichheiten in der Anwendung der gesetzlichen Vorschriften aufgehoben.

Von Stierfellen, die in einem Gastbetrieb als Verkleidung und Mobiliarüberzug Verwendung fanden, wurden von uns Abklatschpräparate erhoben, um eine bakterielle Ueberprüfung vorzunehmen. Den Abstrichen von Tischen und Geräten wird eine Gesamtkeimzahl bis zu 25 Keimen in 1 cm<sup>2</sup> zu Grunde gelegt. Diese Toleranzgrenze wurde auch bei den überprüften Fellen nicht überschritten. Bei Kontrollgängen in Restaurants bildeten Pfeffermühlen wegen Cadmium enthaltender Mahlwerke Grund zu Beanstandung und Beschlagnahme.

Die in den Bahnhöfen Basel SBB und SNCF durchgeführten Kontrollen der Züge unter gleichzeitiger Ueberprüfung der Wasseranschlüsse ergab, daß mit einer Ausnahme die gefaßten Trinkwasserproben den bakteriologischen Anforderungen genügten. Im Gegensatz zu früheren Probenerhebungen wies nur eine Gebrauchswasserprobe coliforme Keime auf. Auch Enterokokken waren nicht feststellbar. Hohe Keimzahlen von in Schotter liegenden Schläuchen wiesen auf eine starke Verschmutzung hin. Es wurde von uns auf die in deutschen Bahnhöfen bestehenden Vorrichtungen zum Aufhängen der Schlauchanschlüsse hingewiesen, die bei ordnungsgemäßer Benützung Verschmutzungen weitgehend ausschalten. Da Wasser aus den Toiletten der Eisenbahnwagen vielfach von Reisenden der Nachtzüge zur Mundreinigung, mitunter in Zügen ohne jegliche Verpflegungsmöglichkeiten auch zu Trinkzwecken benützt wird, wollten wir uns ein Bild über deren Verschmutzungsgrad machen. Die bakteriologischen Untersuchungen ergaben bei sämtlichen 12 in internationalen Zügen erhobenen Proben Keimgehalte, die über der Toleranzgrenze für Trinkwasser aus dem Verteilernetz von max. 300 Keimen in 1 cm<sup>3</sup> Wasser lagen. Zudem wiesen 3 Proben Fäkalbakterien auf.

Auch die Befunde der aus Speisewagen verschiedener Nationen erhobenen Wasserproben ergaben Anlaß zu Beanstandung wegen hohen Keimgehaltes. In schweizerischen Speisewagen wird der Einbau von Entkeimungsanlagen erwogen.



Verschiedene Speise- und Getränkeproben aus Speisewagen genügten den bakteriologischen Anforderungen nicht. Die Beanstandung der Rohmilch hat bewirkt, daß in Basel nur noch pasteurisierte Milch an schweizerische Speisewagen geliefert wird. Auf den deutschen Restaurationswagen können die Reisenden in der Schweiz nun mit der Abgabe eines 15prozentigen Kaffeerahmes rechnen. Ein österreichischer Speisewagen wie auch eine ausländische Schiffsküche vermochten den hygienischen Anforderungen nicht zu genügen. Bei der Kontrolle von deutschen Personenschiffen war die unzulässige Bezeichnung «Digestifs» für Spirituosen sowie die Sachbezeichnung eines mit Sekt zubereiteten «Champagner-Cocktails» zu beanstanden.

Die als äußerst unhygienisch erwiesene Zubereitung von Quark in einem privaten Lebensmittelladen führte zu Erkrankungen nach Genuß des selbsthergestellten Milchproduktes. Das ungenügende Aufwärmen auf nur 30°C der in der Privatküche verdickten Rohmilch, das Abfüllen der Molke in einen sorgfältig aufbewahrten Leinensack und dessen Aufhängen zum Abtropfen über der Badewanne in der Toilette führte zu Staphylokokken- und Hefever Verschmutzung des selbstzubereiteten Quarks. Wir verfügten sofortige Einstellung der unappetitlichen Fabrikation.

Vermehrt werden an den Fachmessen unentgeltlich Speisen und Getränke an den Verkaufsständen an Kunden und Interessenten abgegeben, ohne daß an den Ständen die nötigen Einrichtungen vorhanden sind. Bei Abgabe von Speise und Trank in Wegwerfgeschirren tolerieren wir in unserem Kantonsgebiet Spültröge mit nur einem Becken. Auf den Wasseranschluß kann aus hygienischen Gründen nicht verzichtet werden. Wir beteiligten uns mit einer Auskunftsstelle am Informationszentrum einer Verpackungsmaterialmesse. Der Zuspruch war jedoch minim.

(Basel-Stadt)

Aufgrund von bedenklichen Meßergebnissen in anderen Kantonen begannen auch wir, den pH des Boilerwassers aus Kaffeemaschinen, die mit Wasser aus Enthärtungsanlagen gespiesen werden, zu messen. Dabei stießen wir auf Kaffeemaschinen, die Tee- und Behälterkaffeewasser liefern, das einen pH über 10 aufwies. Die betreffenden Wirte bestätigten Gästerekamationen über die schlechte Teequalität, während die Auswirkungen auf die Qualität des Kaffees degustativ nicht so auffällig sind. Trinkt man solches Wasser ohne Kaffee- oder Teezusatz, so schmeckt es seifig-laugig. Die pH-Verschiebung des enthärteten Wassers erfolgt durch Sodabildung, weil bei den betreffenden Enthärtungssystemen Calcium durch Natrium ersetzt wird. Aus Calciumcarbonat wird Natriumcarbonat (Soda!). Im Boiler der Kaffeemaschine erfolgt zusätzlich noch eine Konzentration durch die ständige Dampfbildung. Wir werden den Gebrauch derart alkalischen Trinkwassers zur Getränkeherstellung verbieten müssen.

(Basel-Landschaft)

Mit etwelcher Sorge um die Grundwasserqualität sehen wir aber auch einer allfälligen maßlosen Verbreitung von Klärschlamm auf den Feldern entgegen.

(Schaffhausen)

Verschiedene, uns vorschriftsgemäß gemeldete Mäuse- und Schwabenkäferbekämpfungen wurden durch Desinfektionsfirmen ausgeführt. Leider sind diese Behandlungen derart teuer geworden, daß viele Betriebsinhaber dazu übergehen, das Ungeziefer selber zu bekämpfen, wobei leider nicht immer die notwendige Sachkenntnis vorhanden ist. Das Ausmaß eines Schwabenkäferbefalls läßt sich am besten nach einer Vergasungsaktion (bevor die toten Käfer zusammengewischt werden) feststellen. (Aargau)

### *Pilzkontrolle — Contrôle des champignons*

Die Kontrolle der fünf Pilzmärkte erstreckte sich über: Bürkliplatz (Stadthausanlagen, Zürich 1), Helvetiaplatz (Zürich 4), Milchbuckstraße (Zürich 6), Altstetten (Lindenplatz, Zürich 9) und Oerlikon (Marktplatz, Zürich 11).

Auf insgesamt 494 (396) Kontrollgängen, von denen je 104 auf die Stadtmärkte, 92 auf Oerlikon und 90 auf Altstetten entfielen, wurden total 3222 (2739) Kontrollscheine für ein Gesamtquantum von 29 939,5 kg (19 319,5 kg) Speisepilze ausgestellt, die einzelnen Pilzmärkte wiesen folgenden Umsatz auf:

		Scheine	Gewicht
Bürkliplatz	1974	996	6 606,0 kg
	1973	1 096	6 976,0 kg
Helvetiaplatz	1974	858	5 718,0 kg
	1973	764	2 783,0 kg
Milchbuckstraße (Riedtlistraße)	1974	85	630,5 kg
	1973	0	0,0 kg
Oerlikon	1974	819	10 642,0 kg
	1973	879	9 560,5 kg
Altstetten	1974	464	6 343,0 kg

Die zur Kontrolle vorgewiesenen Speisepilze verteilten sich auf 102 (97) verschiedene Arten.

Total aller konfiszierten Pilze:

1974	41,5 kg und 134 Einzelexemplare
1973	68,4 kg und 205 Einzelexemplare

## Pilzkontrollstelle im Institut für Systematische Botanik

Die Zahl der kontrollierten Pilzarten beträgt 564 (645). Der Bewertungsverteiler ergibt:

Giftpilze	44 Arten	78,2 kg und	359 Einzelexemplare
Ungenießbare Pilze	186 Arten	1 125,5 kg und	865 Einzelexemplare
Essbare Pilze	334 Arten	1 500,8 kg und	7 310 Einzelexemplare

\* Die Totalfrequenz auf der amtlichen Pilzkontrollstelle im Institut ergibt (ausgenommen Trocken- und Konservenpilze:

1974	5 137 Scheine	564 Arten	2 704,5 kg	8 534 Einzelexemplare
1973	7 475 Scheine	645 Arten	3 719,5 kg	13 036 Einzelexemplare

Das Pilzjahr 1974 kann als mittelmäßig bezeichnet werden. Der über 10 000 kg höhere Anteil gegenüber dem Vorjahr ist dem zusätzlichen Markt (Altstetten) und dem großen Quantum an kultivierten Pilzen zuzuschreiben. Der Austern-Seitling wurde das ganze Jahr auf den Märkten feilgeboten, im letzten Jahr erst ab Monat Juni, als er neu im Handel als Kulturpilz zum Verkauf kam. Was die Witterung im Berichtsjahr anbetrifft, ist sie für das Pilzwachstum schlecht gewesen. Mit Ausnahme einer nur zweiwöchigen Hitzeperiode im Sommer hielt sich die Wärme stets unter den Mittelwerten. Das Jahr zeichnete sich durch reichliche Feuchtigkeit, aber zu wenig Wärme aus. (Zürich-Stadt)

Die teilweisen Beschränkungen, welche im Kanton Graubünden dem Pilzsammeln auferlegt sind, veranlaßten viele Sammler, das Revier zu wechseln und im Kanton Glarus dieser Freizeitbeschäftigung nachzugehen, wobei es deprimierend war festzustellen, was alles in Eile der Sammelwut zum Opfer fiel. Es wird unumgänglich sein, in Sachen Pilzschutz auch bei uns etwas zu tun. (Glarus)

Das neue kantonale Gesetz über den Schutz von Pflanzen und Pilzen ist in Beratung. Darnach kann die Regierung für das ganze Kantonsgebiet oder Teile desselben Schontage für das Sammeln von Pilzen festlegen und im Einvernehmen mit der Gemeinde Pilzschutzgebiete bezeichnen, in welchen das Sammeln von Pilzen aller Art verboten ist.

Die gesetzlichen Bestimmungen erlauben nun endlich, den Raubbau an unseren Pilzen einzudämmen. (Graubünden)

L'ispettore specializzato ha verificato numerosi funghi raccolti e presentati da privati. Sono stati effettuati 180 controlli di 50 varietà di miceti, delle quali 9 risultarono velenose (*Ammanita phalloide*, *A. muscaria*, *Clitocybe dealbata*, *Tricholoma virga*, *Boletus satana*). (Ticino)



### III.

#### Aus der Strafpraxis der Lebensmittelkontrolle mit Ausnahme der Kontrolle von Fleisch und Fleischwaren\*

#### Jurisprudence pénale relative au contrôle des denrées alimentaires, à l'exception des viandes\*

*Strafmaß der im Jahre 1974 beim EGA eingegangenen Urteile und Verfügungen*  
*Relevé systématique des pénalités communiquées au SFHP pendant l'année 1974*

Kantone Cantons	Bußen / Amendes			Gefängnis / Prison			Buße und Gefängnis Amende et prison		
	Fälle Cas	Zumessung Montant	Total	Fälle Cas	Zumes- sung Fixation	Total	Fälle Cas	Total	Total
		Fr.	Fr.		Tg./Jours	Tg./J.		Fr.	Tg./J.
Zürich	11	40— 200	1 440	—	—	—	—	—	—
Bern	8	80— 500	1 430	2	8—50	58	5	1 750	110
Luzern	1	—	60	—	—	—	1	900	90
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	16	30— 200	1 355	—	—	—	—	—	—
Obwalden	8	50— 150	630	—	—	—	—	—	—
Nidwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glarus	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zug	1	—	40	—	—	—	—	—	—
Fribourg	4	75— 300	675	—	—	—	—	—	—
Solothurn	19	40— 700	3 160	—	—	—	—	—	—
Basel-Stadt	1	—	250	—	—	—	—	—	—
Basel-Landschaft	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaffhausen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell A. Rh.	1	—	300	—	—	—	—	—	—
Appenzell I. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St. Gallen	2	100— 250	350	—	—	—	—	—	—
Graubünden	8	50— 200	730	—	—	—	—	—	—
Aargau	3	150— 300	600	—	—	—	2	1 400	5
Thurgau	2	200— 500	700	—	—	—	1	300	7
Ticino	7	60— 300	930	—	—	—	—	—	—
Vaud	4	30— 750	1 330	1	—	14	3	6 500	690
Valais	2	je 800	1 600	—	—	—	—	—	—
Neuchâtel	16	80—2000	5 480	—	—	—	—	—	—
Genève (adm. er- ledigte Fälle)	500	25— 500	34 128	—	—	—	—	—	—
Total	614	—	55 188	3	—	72	12	10 850	902

\* Die Fleischschau ist dem Eidg. Veterinäramt unterstellt.  
L'inspection des viandes est du ressort de l'Office vétérinaire fédéral.

*Zusammenstellung der im Jahre 1974 beim EGA eingegangenen Mitteilungen  
über Zuwiderhandlungen, nach Hauptobjekten geordnet*

*Relevé systématique des contraventions communiquées au SFHP pendant  
l'année 1974, classées d'après les principaux objets*

Kantone Cantons	Milch Lait	Butter, Fett und Oel Beurre, graisse et huile	Brot Pain	Wein Vin	Andere Lebensmittel Autres denrées alimentaires	Gebrauchs- und Ver- brauchsgegenstände Objets usuels et biens de consommation	Anderweitige Zuwiderhandlungen Autres contraventions	Kunstwein und Absinth Vin artificiel et absinthe	Zusammen Total
Zürich	7	—	—	—	—	—	4	—	11
Bern	10	—	—	—	—	—	5	—	15
Luzern	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	15	—	—	—	1	—	—	—	16
Obwalden	8	—	—	—	—	—	—	—	8
Nidwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glarus	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zug	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Fribourg	3	—	—	—	—	—	1	—	4
Solothurn	8	—	1	—	1	—	9	—	19
Basel-Stadt	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Basel-Landschaft	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaffhausen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell A. Rh.	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Appenzell I. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St. Gallen	1	—	—	—	—	—	—	1	2
Graubünden	—	—	—	—	—	—	7	1	8
Aargau	—	—	—	—	—	—	5	—	5
Thurgau	1	—	—	—	—	—	1	—	3
Ticino	—	—	—	—	1	—	—	7	7
Vaud	5	—	—	—	—	—	1	2	8
Valais	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Neuchâtel	10	—	—	—	—	—	1	5	16
Genève	160	21	93	20	187	7	12	—	500
Total	232	21	94	22	191	7	46	16	629

#### IV.

##### **Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis**

(Auszüge aus den Jahresberichten amtlicher Laboratorien)

##### **Communications relatives aux travaux de laboratoire**

(Extraits des rapports annuels des laboratoires officiels)

###### *1. Bakteriologische Untersuchungen*

###### *1. Analyses bactériologiques*

###### *Epidemiologie — Epidémiologie*

Dem Chef des hygienisch-mikrobiologischen Institutes des Kantonsspitals Luzern fiel auf, daß dreimal *Salmonella newington* als Ursache von Salmonellosen bei Säuglingen aufgetreten war. Aehnliche Fälle waren ihm auch aus 2 weiteren Kantonen bekannt. Im Einverständnis mit dem Kantonsarzt ließen wir bei den Patienten, zu denen in der Zwischenzeit ein 4. Fall hinzugekommen war, Proben der verwendeten Kindernährmittel erheben. Ein einziges Präparat wurde allen 4 Patienten gemeinsam verabreicht, so daß unsere Bemühungen von allem Anfang an gezielt erfolgen konnten. Zunächst waren in einer einzigen geöffneten Packung aus einem Patientenhaushalt Salmonellen nachweisbar, was aber für voraussichtlich sehr einschneidende Maßnahmen noch nicht ausreichen konnte, da eine Haushaltskontamination nicht auszuschließen war. Erst der positive Befund an einer im Handel erhobenen Originalpackung konnte den Rückzug der Ware und eine Orientierung der Oeffentlichkeit rechtfertigen.

Neben epidemiologisch günstigen Umständen ist es der Aufmerksamkeit des Leiters des Hygieneinstitutes am Kantonsspital und der guten Zusammenarbeit der kantonalen Stellen, den guten interkantonalen Kontakten der Lebensmittelkontrolle und der Initiative der Abteilung für Lebensmittelkontrolle am Eidg. Gesundheitsamt (EGA) zu verdanken, wenn man das Ereignis relativ rasch in den Griff bekam. Trotz Bestehens gesetzlicher Lücken hatte die Zusammenarbeit besser gespielt als es gewisse Zeitungsmeldungen wissen wollten. (Luzern)

Nach den Berichten des EGA erkrankten im Sommer eine größere Anzahl Säuglinge in der ganzen Schweiz an Salmonellose, die vorwiegend durch *S. tenessee* und *newington* ausgelöst wurde. Als Vektor dieser Salmonellen wurde vom Kantonschemiker Luzern ein Instant Säuglingsnährmittel bernischer Provenienz erkannt. Der eigentliche Infektionsherd befand sich in einer ausländischen Fabrik, welche einen Rohstoff zur Herstellung dieses Lebensmittels lieferte.

Die Epidemie lehrte die Lebensmittelkontrolle zweierlei: Die Ausbreitung der Erkrankungsfälle über zahlreiche Kantone führt zur Notwendigkeit, die sich im Gefolge aufdrängenden Maßnahmen möglichst schnell und einheitlich durchzuführen. Dies erfordert die sofortige Bildung eines Stabes unter eidgenössischer Führung, der aus Medizинern, Veterinärmedizинern, Kantonschemikern und Lebensmittelbakteriologen bestehen muß und der den Kantonen verbindliche Wei-



sungen zur Ermittlung der Ursache und zur Bekämpfung der Epidemie erteilen kann.

Als zweites ist die Frage dringlich zu diskutieren, ob nicht eine Verpflichtung zur Selbstkontrolle für Firmen der Nahrungsmittelindustrie in die Lebensmittelgesetzgebung aufgenommen werden sollte. Es ist für die amtliche Lebensmittelkontrolle ein Ding der Unmöglichkeit, überall und zu jeder Zeit derart intensiv zu kontrollieren, daß das Risiko solcher Epidemien deutlich absinkt. Der Ausbruch der hier diskutierten Epidemie hätte durch eine sehr intensive interne Kontrolle möglicherweise verhindert werden können. Eine im Rahmen des überhaupt Möglichen noch so intensive amtliche Ueberwachung vermag eine solche interne Kontrolle nie zu ersetzen. Es stellt sich die Frage, ob die Verpflichtung zu genau umschriebenen Betriebsüberwachungen eine rechtliche Basis in Verfassung und Gesetz finden kann.

Wir glauben, daß dies möglich ist. Schließlich kennen wir solche Verpflichtungen bei der Ueberwachung der Trinkwasserversorgungen schon längere Zeit. Im übrigen beinhaltet der Text von Artikel 54 Absatz 1 des Bundesgesetzes über den Lebensmittelverkehr die Formulierung: «Der Bund erläßt die nötigen Vorschriften zum Schutze der Gesundheit» (des Konsumenten). Es ist nicht einzu- sehen, weshalb die Ueberwachungspflicht nur der amtlichen Lebensmittelkontrolle aufgebürdet werden kann. Es bestehen viele Beispiele dafür, wie Lebensmittelbe- triebe auf anderen Gebieten in eigener Verantwortung für eine hygienische Be- triebsführung sorgen müssen und dazu verpflichtet werden können. (Bern)

### Milch — Lait

#### Bakteriologische Untersuchung von Pastmilch

#### Uebersicht nach aerober Keimzahl und Datierung

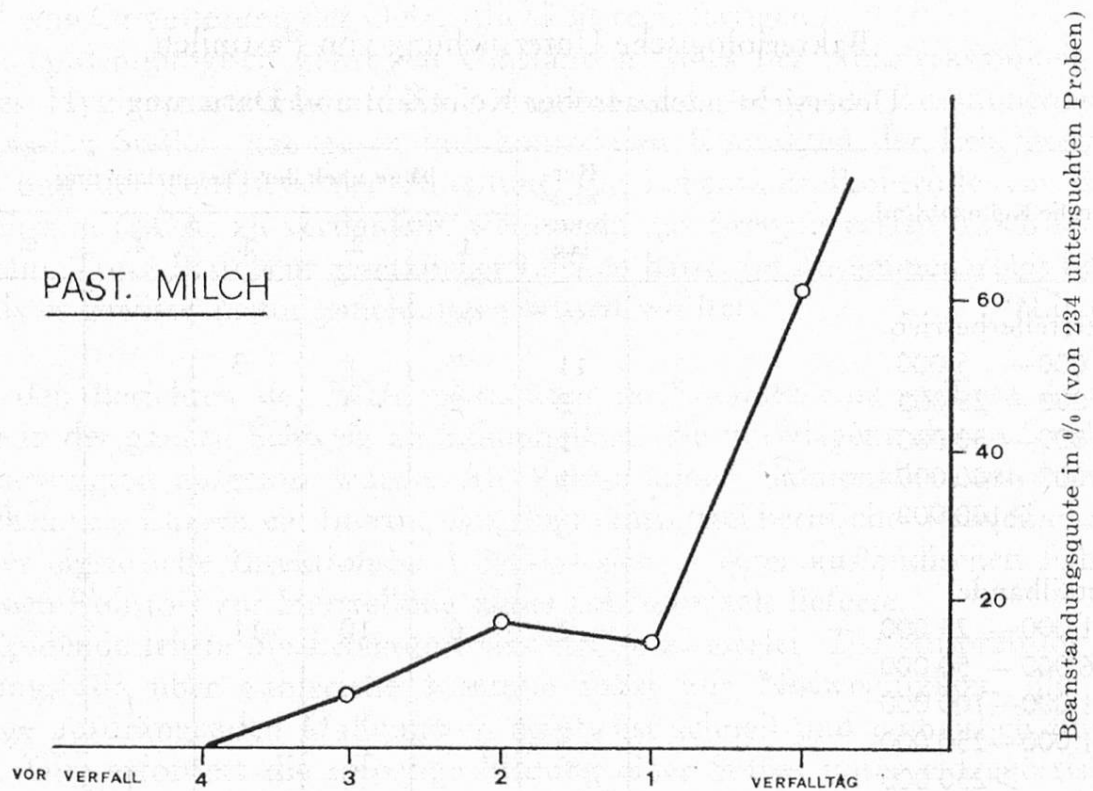
Aerobe Keimzahl/ml	Her- stel- lungs- tag	Tage nach der Pasteurisierung					Total
		1.	2.	3.	4.	5.	
Herstellerbetrieb							
1 000— 5 000	11	7	1	3			22
6 000— 25 000	2	2	1				5
26 000— 50 000	1						1
51 000—100 000	1						1
>100 000							—
Detailhandel							
1 000— 25 000	2	6	10	11			29
26 000— 50 000							—
51 000—100 000					1		1
101 000—250 000							—
>250 000					1		1
Probenzahl	17	15	12	14	2	—	60

# Bakteriologische Untersuchung von pasteurisiertem Milchdrink

## Uebersicht nach aerober Keimzahl und Datierung

Aerobe Keimzahl/ml	Her- stel- lungs- tag	Tage nach der Pasteurisierung					Total
		1.	2.	3.	4.	5.	
Herstellerbetrieb							
1 000— 5 000	5	2	1				8
6 000—25 000		2	1				3
>25 000							—
Detailhandel							
1 000—25 000		3	1	2	2		8
>25 000							—
Probenzahl	5	7	3	2	2	—	19

(Zürich-Kanton)



(Bern-Stadt)

326 échantillons de lait pasteurisé et uperisé ont été soumis à l'analyse bactériologique. Le nombre de germes contenus dans 1 cm<sup>3</sup> a été le suivant:

0 à 100 germes	232 échantillons
100 à 500 germes	56 échantillons
500 à 1 000 germes	8 échantillons
1 000 à 10 000 germes	21 échantillons
10 000 à 25 000 germes	3 échantillons
25 000 à 50 000 germes	6 échantillons
50 000 et plus de germes	— échantillons

La présence de bactéries du groupe coli a été constatée dans 3 échantillons. L'essai de la phosphatase s'est révélé négatif dans tous les cas. (Genève)

### *Rahm — Crème*

#### Bakteriologische Untersuchung von Vollrahm Uebersicht nach aerober Keimzahl und Datierung

Aerobe Keimzahl/g	Her- stel- lungs- tag	Tage nach der Pasteurisierung						Total
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Herstellerbetrieb								
1 000— 5 000	6	8	3	1				18
6 000— 25 000	1	1	1					3
>25 000								—
Detailhandel								
1 000— 25 000		5	7	3	1	3		19
26 000— 50 000				1				1
51 000— 100 000				1		1		2
101 000— 250 000				1	1	1		3
251 000— 1 000 000				1	1	1		3
1 010 000—10 000 000				1	2			3
>10 000 000					1	1	1	3
Probenzahl	7	14	11	9	6	7	1	55

(Zürich-Kanton)



Untersuchte Proben	42
Beanstandete Proben	19

### *Festgestellte Mängel*

(Anzahl Beanstandungen)

Phosphatase positiv	1
Zu hohe Gesamtkeimzahl	11
Grenzwert für Keimzahl und coliforme Keime überschritten	7
Ungenügend im Fettgehalt	2

(Urkantone)

Die Feststellung, daß an Bäckereien und Konditoreien «frisch» angelieferter Vollrahm des öfters wegen seiner bakteriologischen Qualität zu beanstanden war, veranlaßte uns, in zwei länger dauernden Lagerversuchen Vollrahmpackungen verschiedener Hersteller auf ihre bakteriologische Veränderung zu prüfen. Die Probenahme erfolgte entweder beim Hersteller unmittelbar nach dem Abfüllen oder beim Wiederverkäufer, sobald dieser den Vollrahm frisch angeliefert bekam. Als Versuchsziele wurden angestrebt festzustellen:

- Wie ist die bakteriologische Veränderung im Verlaufe der Lagerung, indem an jedem Tag eine neue Vollrahmpackung derselben Serie untersucht wurde.
- Wie ist die bakteriologische Veränderung im Verlauf der Lagerung, indem an jedem Tag dieselbe Packung geschüttelt und von ihr eine Probe zur bakteriologischen Untersuchung entnommen wurde. Dieser Versuch sollte den Verhältnissen entsprechen, wie sie in größeren Konditoreien anzutreffen sind.

Der Versuch wurde sowohl zur Winters- wie zur Sommerszeit durchgeführt. Die Rahmpackungen wurden um 4°C gelagert. Aus diesem Versuch ließ sich folgendes festhalten:

- Während kleinere Betriebe wie Käsereien und Molkereien noch kein Verfalldatum auf ihre Vollrahmpackungen bringen, sind bei Packungen der Großverarbeitungsbetriebe Endverkaufsdaten anzutreffen, die zwischen fünf und zehn Tagen nach der Pasteurisation des Rahmes liegen.
- Von sechs Verarbeitungsbetrieben waren nur zwei in der Lage, Rahmpackungen sowohl im Winter wie im Sommer in den Verkehr zu bringen, deren aerobe Keimzahl den Richtwert von 100 000 Keimen pro Gramm erst nach acht bis zehn Tagen nach der Pasteurisation überstieg. Die Proben der übrigen vier erreichten den Richtwert bereits nach vier bis sechs Tagen.
- Das täglich wiederkehrende kurze Schütteln für die Probenahme aus den Dauerversuchspackungen verursachte einen rascheren Keimzahlanstieg, wobei die Sommerproben gegenüber jenen im Winter die Limite um Tage rascher überschritten.
- Die Sinnesprüfung korrelierte mit der festgestellten Keimzahl nur wenig. Rahmpackungen mit noch niedrigeren Keimzahlen wiesen bereits einen «kratzenden»

Altgeschmack auf. Somit dürfte die Qualität des Rohstoffes Milch vor dem Zentrifugieren und Pasteurisieren des Rahmes wesentlich mitbestimmend sein.

Zum Versuch sei abschließend festgehalten: die Herstellungsbetriebe werden für die Einhaltung der bakteriologischen Qualität des Rahmes bei einer angenommenen Endverkaufsfrist von fünf Tagen nach der Pasteurisation sich alle Mühe geben müssen. Schließlich sollte der Rahm z. B. für eine Konditorei noch für zwei bis drei Tage einwandfrei sein. (Zug)

Gegenüber dem Vorjahr scheint sich eine deutliche Verbesserung des bakteriologischen Zustandes der untersuchten (ungeschlagenen) Rahmproben abzuzeichnen. Dagegen ergaben sich beim Schlagrahm immer noch ähnliche Resultate, wie wir sie leider seit Jahren feststellen müssen. Die Ergebnisse sind aus den folgenden Tabellen ersichtlich.

#### Rahm pasteurisiert

Aerobe Keimzahl (KZ)	< 100 000			100 000—1 Mio			> 1 Mio			Total unter- sucht
Coliforme	< 10	10—100	> 100	< 10	10—100	> 100	< 10	10—100	> 100	
Proben	81	3	6	9	1	4	6	—	10	120

#### Rahm pasteurisiert, geschlagen

Aerobe KZ	< 500 000			500 000—1 Mio			1 Mio—10 Mio			> 10 Mio			Total unter- sucht
Coliforme	< 100	100—1000	> 1000	< 100	100—1000	> 1000	< 100	100—1000	> 1000	< 100	100—1000	> 1000	
Proben	7	5	2	3	1	3	2	3	10	2	1	15	54

Nur bei 7 von 54 untersuchten Schlagrahmproben lagen alle ermittelten Bakteriengehalte unter den Richtwerten des Lebensmittelbuches. (Thurgau)

#### Käse — Fromage

Ausländische Weichkäse, gelagert auf Strohmatten, wurden schon im August 1973 als Ursache für botulinusähnliche Erkrankungen in verschiedenen Regionen der Schweiz und Frankreich angesehen. Als neuerdings derartige Käse im Handel auftraten, haben wir die Strohmatten auf ihren hygienischen Zustand hin untersucht.

Bakteriologische Untersuchungen von Strohmatte, die als Unterlage  
von Weichkäse verwendet wurden

Objekt Strohmatte	Aerobe Keimzahl in 1 g	Anaerobe Keimzahl in 1 g	Coli- forme Keime in 1 g	Esche- richia Coli in 1 g	Staphylo- kokken in 1 g	Schimmel in 1 g	Hefen in 1 g	Ab- klatsch- Präparate pro dm <sup>2</sup>
Schönes Aussehen	730 000	—	0	0	0	7 200	16 000	2,8 Mio
Schlechtes Aussehen	11,4 Mio	—	0	0	20	50 000	40 000	5,2 Mio
Unterlage von Brie	570 Mio	10 000	0	0	80 000 coag. neg.	120 000	80 000	
Unterlage von Brie de Meaux	340 Mio	770 000	0	0	65 000 coag. neg.	12 000	6 000	
Unterlage von Chammes	400 Mio	2,8 Mio	0	0	150 000 coag. neg.	500 000	600 000	
Unterlage von Pierre Ernest	6,8 Mia	342 Mio	größer als 5 Mio	0	40 000 coag. neg.	2,7 Mio	200 000	

(Basel-Stadt)

*Butter, Joghurt — Beurre, yoghourt*

	Butter	Joghurt
Untersuchte Proben	36	22
Beanstandete Proben	16	7
<i>Festgestellte Mängel</i> (Anzahl Beanstandungen)		
Zu hohe Anzahl Fremdkeime	1	6
Zu hohe Anzahl Fremdkeime und coliforme Keime	—	1
Grenzwert für Schimmel oder Oidien und Hefen überschritten	13	2
Ungenügender Fettgehalt	3	—
Beschriftung unvollständig	—	3
Phosphatase positiv	—	1

(Urkantone)



(Thurgau)

Aerobe Keimzahl in 1 g

[illegible]

Bei einer andern Serie von 10 Proben Spätzli wurden ähnliche Verhältnisse

(Zürich-Stadt)

315

Diese erfreulichen Erfahrungen wurden dadurch getrübt, daß verschiedene verdächtige Teigwarenproben, die wir auf Staphylokokkentoxine untersuchen ließen, Enterotoxin-A-Gehalte von 22—96 ppb aufwiesen. Darunter waren auch Teigwarenproben, in denen im direkten Ausstrich keine vermehrungsfähigen Staphylokokken nachgewiesen werden konnten. Diese unerfreuliche Feststellung läßt zwei Erklärungen offen. Einerseits wäre es möglich, daß bereits toxische Rohprodukte unerkannt verarbeitet wurden, andererseits ist nicht auszuschließen, daß durch mangelnde Hygiene bakteriologisch stark kontaminierte Fabrikationschargen durch höhere Trocknungstemperaturen, Nacherhitzen oder längere Lagerung keimarm gemacht wurden, wobei die hitzebeständigen Staphylokokkenenterotoxine erhalten blieben. Mit der Anreicherungs-methode gefundene starke Enterotoxin-A-Bildner schienen eher auf die letztere Möglichkeit hinzudeuten, ohne aber einen zuverlässigen Beweis zu liefern. (Thurgau)

#### *Konditoreiwaren — Articles de confiserie*

Die in den kleinen Bäckerei- und Konditoreibetrieben hergestellte Schlagcreme erfährt wohl eine Pasteurisation, weist aber im allgemeinen Keimzahlen von über 10 Millionen pro ml auf. Meistens wird pro Woche nur einmal eine Mischung zubereitet, die laufend ihre Nachinfektion erfährt, wenn Tag um Tag von dieser Reserve ein Teil zum Schlagen verwendet wird.

Die Beanstandungsquote für Patisserie von 38% im Vorjahr hat sich nur auf 33% gesenkt. Der bakteriologische Richtwert, gleichzeitig Beanstandungsgrenze, lag bei 10 Millionen Keimen, 10 *Escherichia coli* und 10 000 Hefen pro Gramm. Die Bäcker und Konditoren werden jeweils eingeladen, im Laboratorium die bakteriologischen Platten anzusehen, wobei man mit ihnen eingehend die möglichen Infektionsquellen bespricht; sie haben es jedoch schwer, ihren Betrieb darauf einzustellen. (Zug)

Bei der bakteriologischen Ueberprüfung von Patisseriewaren auf aerobe Keimzahl, Coli und Coliforme sowie Staphylokokken fällt der hohe Prozentsatz an beanstandeter Ware auf. Während der Gehalt an Staphylokokken kaum zu Reklamationen Anlaß gab, mußten bei der aeroben Keimzahl und den Coli und Coliformen sehr starke Ueberschreitungen der Höchstwerte festgestellt werden. Die Richtwerte der hygienisch-bakteriologischen Subkommission des Lebensmittelbuches geben vorläufig folgende Toleranzen an:

Aerobe Keimzahl	10 000 000/g
Coliforme Keime	1 000/g
Staphylokokken	1 000/g

«Spitzenwerte» die bei unseren Ueberprüfungen gefunden wurden, lauten:

	Prot. Nr. 1886	Prot. Nr. 2136
Aerobe Keimzahl	45 000 000	20 000 000
Coli + Coliforme	576 000	2 300 000

(Graubünden)

### *Speiseeis — Glaces*

	Untersuchte Proben	Beanstandungen	% der Beanstandungen
Speiseeis, industriell hergestellt	14	0	0
Speiseeis, kleingewerblich hergestellt	27	7	25,9
Soft-Ice	32	8	25,0

Im Berichtsjahr gaben wiederum nur kleingewerblich hergestellte Glacen und Soft-Ice zu Beanstandungen Anlaß, wobei die Beanstandungsquote bei Soft-Ice gegenüber dem letzten Jahr von 42,1% auf 25,0% gesunken ist. Von den 15 beanstandeten Proben waren 8 mit Keimen möglicherweise fäkalen Ursprungs kontaminiert. (Zürich-Stadt)

Von 205 erhobenen Proben mußten 85 (41%), mehrheitlich kleingewerblich hergestellter Glacen, aufgrund der zu hohen Keimzahl beanstandet werden! Einige Beispiele sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Sorte	Gesamtkeimzahl/g	Coliforme/g	Staphylokokken/g
Vanille	340 000	54 000	0
Vanille	3,8 Mio	2 600	340
Vanille	1,45 Mio	400 000	0
Erdbeer	1,3 Mio	110 000	0
Vanille	2,4 Mio	280	0
Bananen	460 000	820	370
Vanille	450 000	30	1 140
Vanille	1,03 Mio	76 000	0
Mocca	400 000	17 000	0
Vanille	1,35 Mio	2 800	0
Vanille	3,5 Mio	21 000	0
Erdbeer	3,6 Mio	300 000	0
Vanille	48 Mio	180 000	100
Choco	640 000	4 000	20
Vanille	60 Mio	11 800	150
Erdbeer	1,1 Mio	1 500	0
Vanille	24 Mio	4 000	0

(St. Gallen)

### *Mineralwässer — Eaux minérales*

38 Mineralwässer mit und ohne Kohlensäure wurden bakteriologisch untersucht. Während die CO<sub>2</sub>-haltigen Wässer in der Ueberzahl keine oder nur wenig Keime enthielten, mußten in den sog. flachen Mineralwässern erfahrungsgemäß wiederum recht hohe Keimzahlen, diesmal bis zu 50 000 in einem ml, festgestellt werden. (Zürich-Stadt)



En attendant les décisions fédérales concernant les normes bactériologiques des eaux minérales, nous n'avons contesté que les eaux contenant des germes coliformes ou des entérocoques. Par ailleurs, nous nous sommes bornés à constater que les eaux contenues dans des bouteilles de plastique étaient de 4 à 33 fois plus riches en germes que celles de mêmes marques contenues dans des bouteilles de verre.

(Neuchâtel)

#### Emballages verre

Germes/ml 3 J. à 30°	A	B	C	D	E	F
Moins de 1 000	3	0	4	1	2	7
1 000 à 2 500	0	2	0	3	5	2
2 500 à 5 000	0	4	2	4	5	2
5 000 à 7 500	0	6	0	2	1	1
7 500 à 10 000	0	6	0	2	0	1
10 000 à 30 000	0	2	6	11	3	3
30 000 à 50 000	0	3	7	2	3	2
50 000 à 75 000	2	0	2	0	0	0
75 000 à 100 000	1	0	2	0	0	0
100 000 à 200 000	0	0	0	0	0	0
Plus de 200 000	0	0	0	1	0	0
En admettant comme limite supérieure 30 000 germes/ml, les chiffres ci-dessous indiquent les échantillons contestables.						
% des échantillons	3 50	3 13	11 48	3 12	3 16	2 11

#### Emballages plastiques

Germes/ml 3 J. à 30°	A	B	C	D	E	F
Moins de 1 000	1	27	0	11	5	10
1 000 à 2 500	2	4	0	3	3	4
2 500 à 5 000	1	6	1	13	9	12
5 000 à 7 500	4	3	3	7	15	7
7 500 à 10 000	2	11	3	6	16	10
10 000 à 30 000	5	17	12	18	21	14
30 000 à 50 000	10	4	28	16	9	8
50 000 à 75 000	16	7	17	4	7	5
75 000 à 100 000	10	6	14	4	3	5
100 000 à 200 000	20	6	17	1	4	2
Plus de 200 000	4	0	5	4	0	1
En admettant comme limite supérieure 30 000 germes/ml, les chiffres ci-dessous indiquent les échantillons contestables.						
% des échantillons	60 80	23 25	81 81	29 33	23 25	21 27

(Genève)

Erwähnenswert scheint uns folgende Beobachtung zu sein: Ein chinesisches Volleipulver, in welchem wir vor 13 Jahren Salmonellen (*S. paratyphi* B) nachgewiesen haben, wurde im Laufe des Berichtsjahres wiederum von zwei Personen in unserem Labor je 1mal untersucht. In beiden Fällen konnte *S. paratyphi* B wieder nachgewiesen werden, und zwar ohne Voranreicherung. Die Probe wurde während den 13 Jahren im Kühlschrank bei 4—6°C aufbewahrt.

In einer Personalkantine stellten sich nach dem Genuß von Bernerplatte (Speck, Schweinswürstchen, Siedfleisch, Dörrbohnen und Kartoffeln) bei 75 Personen im Laufe von 3—12 Stunden Verdauungsstörungen in Form von Unwohlsein, Schwindel, Durchfall mit Unterleibschmerzen und zum Teil Erbrechen ein. In den Fleischwaren, welche im Laboratorium des Schlachthofes untersucht wurden, konnten angeblich keine Lebensmittelvergifter festgestellt werden. Von den Kartoffeln war leider nichts mehr vorhanden. Einige der erkrankten Personen vermuteten die Ursache bei den Bohnen. Tatsächlich konnten wir in den noch greifbaren, gekochten Bohnen *Bacillus-cereus*-Keime in großer Zahl nachweisen, in einer Probe 10 000 000 und in einer zweiten Probe 12 000 000 pro 1 g. Da *B. cereus* als potentieller Lebensmittelvergifter in dieser großen Zahl durchaus in der Lage ist, Lebensmittelvergiftungen zu verursachen und andere Lebensmittelvergifter nicht gefunden wurden, mußten wir zwingend annehmen, daß es sich hier um eine Vergiftung durch den erwähnten *Bacillus* handelte. Das allgemein übliche Einweichen der Dörrbohnen über Nacht, wie es im vorliegenden Fall geschah, stellt eine gewisse Gefahr dar. So konnten wir zum Beispiel in 1 ml Einweichwasser von Dörrbohnen, welche weniger als 100 *Cereus*keime pro 1 g enthielten, nach 24 Stunden Einweichzeit 90 Millionen nachweisen. Daß solche Massen-anreicherungen von Bakterien und Sporen in einer Küche, bei unsachgemäßem Verhalten des Personals, zur Verunreinigung der verschiedensten Geschirre und Geräte führen können, versteht sich von selbst. Besonders dort wo Speisen zum späteren Gebrauch vorgekocht, vor dem Einstellen in den Kühlschrank zu langsam abgekühlt, vor dem Servieren nur auf Eßtemperatur aufgewärmt oder vielleicht noch längere Zeit warmgehalten werden, bestehen ideale Verhältnisse zur Massenentwicklung der erwähnten Keime. Da diese aber sozusagen täglich mit Gemüse, Cerealien usw. wieder in mehr oder weniger beschränkter Anzahl in die Küchen eingeschleppt werden, besteht immer eine latente Gefahr. Nur die Instruktion des Küchenpersonals über die hygienisch sachgemäße Behandlung vorgekochter Speisen kann solche Lebensmittelvergiftungen weitgehend verhüten.

(Zürich-Stadt)

## Nachweis pathogener Keime in Lebensmitteln

Lebensmittel	Anzahl Unter- suchungen	Salmonellen		Staphylokokken		E. Coli	
		positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ
Pasteurisierte Milch	244					3	241
Speiseeis	45			7	38	3	42
Butter	22					4	18
Teigwaren	1			1			1
Pâtisserie	4		3		1		3
Sauerkraut	9				9		9
Trockenhefe	40	2	38				

## Mackenzie-Test isolierter, coliformer Stämme

Coliforme isoliert aus	Anzahl geprüfte Stämme	Positiv	Negativ
Butter	10	4	6
Pasteurisierte Milch	42	3	39
Rohmilch	6		6
Pâtisserie	2		2
Rahm	30		30
Speiseeis	58	11	47
Trinkwasser	21	9	11

(Bern-Stadt)

Art der Objekte	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl beanstandeter Proben
<i>a) Lebensmittel</i>		
Belegte Brötchen	40	29
Butter	43	11
Lebensmittel aus Dosen	19	2
Eierkonserven	34	6
Fruchtsäfte	10	2
Gewürze	1	1
Glacen	132	41
Joghurt	84	5
Kaffeerahm	20	3
Kakao und Schokolade	50	6
Käse (Hart- und Weichkäse)	102	48
Kindernährmittel	125	8
Lebensmittelfarbstoffe	4	0



Art der Objekte	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl beanstandeter Proben
Mahlprodukte	1	0
Margarine	3	0
Mayonnaise	22	10
Pasteurisierte und uperisierte Milch	125	13
Milchgetränke	1	0
Mineralwässer	7	0
Pâtisserieswaren	103	58
Quark	77	14
Rahm und Schlagrahm	80	31
Salate	106	59
Senf	8	0
Teigwaren	26	12
Tiefkühlprodukte	42	4
Trinkwasser	619	—
Tomatenprodukte	6	1
Verschiedene Lebensmittel wie Cremen, Saucen, Birchermüesli usw.	296	70
Lebensmittel, die angeblich Brechdurchfälle erzeugt hatten	7	4
b) <i>Nicht Lebensmittel</i>		
Kosmetische Produkte	18	8
Abklatsch-Präparate	51	36
c) <i>Wasser</i>		
Badewasser	19	—
Brauchwasser	46	—
Flußwasser	27	—

Bei den Proben handelt es sich meist um gezielte Untersuchungen, bei denen aufgrund einer vorgängig erfolgten Inspektion des Lebensmittelinspektors die Vermutung einer unhygienischen Betriebsführung oder dergleichen vorliegt. Damit sind die zum Teil sehr schlechten Resultate erklärbar. Die Verhältnisse in der Praxis sind glücklicherweise wesentlich besser. Als Beanstandungsgrund gilt das Ueberschreiten einzelner oder auch mehrerer Richtwertpositionen, welche in der LMV, im Lebensmittelbuch oder als Empfehlungen der hygienisch-bakteriologischen Subkommission des Lebensmittelbuches festgelegt sind. Für einige Lebensmittel existieren bereits international anerkannte mikrobielle Qualitätsnormen, die im englischen Sprachbereich als «Good Manufacturing and Distribution Practices» bezeichnet werden. Auch diese werden von uns als Richtwerte für die Beurteilung herangezogen.

Eine vom hygienischen Standpunkt befriedigende Qualität und Sicherheit der Lebensmittel kann nur erreicht werden durch eine ständige Beachtung der hygienischen Forderungen und eine entsprechende Ueberprüfung während des gesamten Herstellungsprozesses. In Einzelfällen ist eine amtliche Kontrolle dieser ganzen Hygienekette notwendig. Im Gegensatz hierzu erfolgt die amtliche Ueberwachung der im Verkauf befindlichen Endprodukte stichprobenartig.

In unserem Laboratorium wird für jede einzelne Lebensmittelgruppe eine sogenannte «maßgeschneiderte» bakteriologische Analyse angewendet, wobei sowohl die Forderungen der Hygienenormen als auch der Qualitätsnormen eines Lebensmittels Beachtung finden. Je nach Problemstellung gelangen einzelne oder mehrere der folgenden Untersuchungsmethoden zur Anwendung:

- Bestimmung der Keimzahl aerober und anaerober Mikroorganismen,
- Prüfung auf das Vorhandensein von *Escherichia coli*,
- Nachweis und Bestimmung von Enterokokken, speziell von Fäkalstreptokokken,
- Differenzierung verschiedener Enterobacteriaceen mit Hilfe des API-Systems oder der Enterotube-Methode,
- Nachweis und Bestimmung von Salmonellen,
- Nachweis und Bestimmung von Staphylokokken, Prüfung auf katalase- und koagulasepositive,
- Nachweis aerober Sporenbildner (*Bacterium cereus*),
- Nachweis anaerober Sporenbildner (*Clostridium perfringens*),
- Prüfung auf Pseudomonaden und andere kälteliebende Bakterien,
- Nachweis und Bestimmung von Hefen und Schimmelpilzen,
- Bestimmung von Mykotoxinen nach der Methode von H. K. Frank.

Dank dem guten Kontakt mit den Laboratorien des Kantonsspitals und des kantonalen Veterinäramtes, können wir uns beim Auftreten von bakteriellen Spezialproblemen um Hilfe und Unterstützung an diese Institutionen wenden. Diese schon seit langer Zeit bestehende Koordination entspricht der modernen Auffassung über eine gute Zusammenarbeit, ist rationell und spart zudem Zeit und Kosten.

(Basel-Stadt)

L'activité du laboratoire de microbiologie a été dominée par plusieurs études spéciales, à savoir:

- une enquête sur la qualité bactériologique des chocolats, demandée par le SFHP
- l'affaire de la Végumine Rapide Wander et
- la recherche des staphylocoques dans les vacherins Mont-d'Or.

En ce qui concerne le contrôle de routine des denrées alimentaires, nous avons constaté que, par rapport à 1973, l'année 1974 est marquée par l'amélioration de la qualité bactériologique des crèmes et glaces comme le montre le tableau suivant:

	Non conformes en 1973	Non conformes en 1974
Laits pasteurisés	14,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	19,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Laits acidifiés (yoghourts)	17,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	25,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Crèmes (à café, entières, doubles)	87,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	27,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Beurres de table	47,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	40,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Glaces	36,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	26,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

(Vaud)

## 2. Untersuchungen auf Schwermetalle

### 2. Métaux lourds

#### *Obst, Gemüse und Konserven — Fruits, légumes et conserves*

Bleiablagerungen auf Salat und Gemüse (bezogen auf Trockensubstanz [TS])

	Herkunft	Blei mg/kg
Chicorien	Garten an Autostraße	8,5
Blumenkohl	Garten an Autostraße	6,5
Kopfsalat	Garten an Autostraße	11,5
Kopfsalat	Lebensmittelgeschäft	10
Kresse	Lebensmittelgeschäft	8
Blumenkohl	Garten an Autostraße	32
Mangold	Garten an Autostraße	5,8
Kohlraben	Garten an Autostraße	3,5
Kopfsalat	Garten an Autostraße	8
Mangold	Gärtnerei Nähe Autostraße	8,5
Kartoffelstauden	Garten an Autostraße	18
Bohnenstauden	Garten an Autostraße	9,4
Randenstauden	Garten an Autostraße	10
Trauben, weiß	Lebensmittelgeschäft	1
Trauben, blau	Lebensmittelgeschäft	2,5
Tomaten	Lebensmittelgeschäft	2
Pflaumen	Lebensmittelgeschäft	0,5
Kartoffeln	Privater Garten	1
Bohnen	Lebensmittelgeschäft	2,5
Kabis	Lebensmittelgeschäft	1,5
Lauch	Lebensmittelgeschäft	1,5
Blaukabis	Lebensmittelgeschäft	2
Tomaten	Lebensmittelgeschäft	1,5
Blumenkohl	Lebensmittelgeschäft	2,5
Lattich	Lebensmittelgeschäft	4,5
Lauch	Lebensmittelgeschäft	4
Sellerie	Lebensmittelgeschäft	4
Endiviensalat	Garten an Autostraße	43,5
Endiviensalat	Garten an Autostraße	20,5
Krautstiel	Garten an Autostraße	34,5
Kabis	Garten an Autostraße	5,5
Fenchel	Lebensmittelgeschäft	3



	Herkunft	Blei mg/kg
Wirsing	Lebensmittelgeschäft	5,5
Kopfsalat	Lebensmittelgeschäft	8
Rosenkohl	Lebensmittelgeschäft	1,5
Kopfsalat	Lebensmittelgeschäft	17,5
Kopfsalat	Lebensmittelgeschäft	4,5
Aepfel	Garten an Autobahn	35
Kopfsalat	Garten an Autobahn	5,5
Kopfsalat	Garten an Autostraße	8,5
Zuckerhut	Garten an Autostraße	5
Fenchel	Garten an Autostraße	5
Sellerie	Garten an Autostraße	6
Endiviensalat	Garten an Autostraße	8
Zuckerhut	Garten an Autostraße	1,5
Zuckerhut	Garten an Autostraße	4,5
Kohl	Garten an Autostraße	7
Mangold	Garten an Autostraße	6,5

Blei- und Zinngehalt von Konserven (bezogen auf abgetropfte Naßware)

Konservenart	Herkunft	Blei mg/kg	Zinn mg/kg
Spargel	Ausland	0,2	130
Spargel	China	0,3	215
Tomaten	Italien	0,35	75
Tomaten	Italien	0,5	195
Tomatenpurée	Inland	0,4	78
Sauerkraut	Inland	0,9	31
Aprikosen	Spanien	1,1	195
Erdbeeren	China	0,3	70
Mandarinen	China	0,4	170
Champignons	China	1	125
Ananas	Philippinen	0,4	165
Ananas	China	0,5	126
Ananas	China	0,4	120
Tomaten	Italien	0,8	108
Palmenherzen	Brasilien	0,45	55
Bohnenkäse	China	2,4	60
Spargel	USA	0,3	240
Spargel	USA	0,7	300
Spargel	USA	0,25	150
Spargelspitzen	—	0,6	70
Tomaten	Italien	0,8	310
Champignons	—	0,12	115
Marron purée	—	0,3	
Bohnen	USA	0,15	
Cassoulet	Italien	0,25	
Ochsenmaulsalat	Inland	0,3	65

(Urkantone)

6 Proben von Obst- und Gemüsekonserven hatten folgenden Bleigehalt:

Bezeichnung	g TS	Pro Dose Pb mg TS	Pb ppm/TS
Pfirsich (ohne Saft)	61,2	0,168	2,75
Rote Herzkirschen (ohne Saft)	61,4	0,117	1,89
Tomatensaft (Saft)	12,5	0,049	3,98
Asparagus (ohne Saft)	8,0	0,055	6,81
Gemüseplatte (ohne Saft)	38,9	0,160	4,11
Rotkraut (ohne Saft)	48,4	0,299	6,18

(Glarus)

Aus dem Lebensmitteldetailhandel wurden 9 und aus Gaststätten 12 Proben von Dosenkonserven zur Analyse des Inhaltes auf Zink, Zinn und Blei erhoben. In der nachfolgenden Tabelle wird zwischen Proben aus unangebrochenen und solchen aus angebrochenen Dosen unterschieden. Die letzteren stammten ausschließlich aus Gaststätten, wo die Konserven mehr oder weniger lang im Anbruch aufbewahrt worden sind. Jahrelange Beratung durch die Organe der Lebensmittelkontrolle hat sich anscheinend nicht ausgezahlt, wie die Beanstandungsquote zeigt. Die zum Teil sehr hohen Metallgehalte in einzelnen Proben stellten eine akute Gefährdung der Konsumenten dar. Es wäre zu schön, wenn sich das von uns immer wieder geforderte Umleeren von Inhalt aus unlackierten Dosen in ein inertes Gefäß unverwischbar in den Köpfen bestimmter Restaurantinhaber einprägte.

Schwermetallgehalte von Obst- und Gemüsekonserven (bezogen auf Frischgewicht)

Produkt	Anzahl	Zn ppm	Sn ppm	Pb ppm
a) Unangebrochene Dosen				
Ananassaft			370	0,2
Ananassaft			525	0,2
Grapefruitstücke		9,0	412	0,7
Ananas		1,8	25	0,1
Ananas		2,8	133	0,3
Spargelspitzen			270	0,4
Spargelspitzen		4,8	395	1,2
Spargeln		4,0	108	0,1
Champignons		14,0	115	0,6
Champignons		14,0	63	0,1
Total Proben	10			
davon beanstandet	5			

Produkt	Anzahl	Zn ppm	Sn ppm	Pb ppm
b) Angebrochene Dosen				
Fruchtcocktail		4,5	145	0,6
Ananas		2,5	540	2,2
Ananas		2,5	288	0,5
Ananas		5,3	275	0,5
Ananas		2,3	410	0,3
Ananas		1,3	735	2,5
rote Kirschen		2,3	445	1,0
Pfirsiche		13,0	180	0,15
Mandarinen		9,2	445	1,7
Tomatenmark		9,0	550	0,3
rote Paprikaschoten		5,0	242	0,5
Total Proben	11			
davon beanstandet	8			

(Schaffhausen)

Nous avons porté notre attention sur la teneur en métaux lourds de conserves de fruits, légumes et poissons. Un seul échantillon a dû être contesté (teneur trop élevée en étain). Sur l'ensemble des analyses effectuées, on a constaté les valeurs moyennes suivantes en ppm:

Conserves	Plomb	Etain	Zinc
Fruits	0,4	12	1,2
Légumes	0,25	30	1,2

A titre comparatif, la teneur moyenne en plomb de fraises fraîches de diverses provenances se situe à 0,12 ppm.

Dans les conserves de poisson analysées, la teneur moyenne en mercure est de 0,1 ppm, et celle du plomb de 0,89 ppm.

(Neuchâtel)



*Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses*

Denrée ou objet usuel	Nombre d'échantillons	Nombre de dosages	Métaux dosés	Nombre d'échantillons contestés
Fruits et légumes frais	28	28	Pb, Cu	4
Conserves de fruits et légumes	44	132	Pb, Cd, Zn	2
Vins	7	7	Fe	0
Céramiques, porcelaines et verres	60	120	Pb, Cd	7
Jouets	1	3	Pb, Cd Zn	0
Divers	2	4	Pb, Fe, Sn	—
Eaux potables	31	47	Fe, Cu, Mn	—
Eaux des lacs VD	168	331	Fe, Cu	—
Eaux des ports	24	24	Cu	—
Eaux usées	7	20	Cd, Fe, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	—
Totaux	372	716		13

(Vaud)

Recherche et dosages des métaux toxiques

Divers denrées et objets	nombre	Pb/0,5 ppm		Cd/0,05 ppm		Sn/250 ppm		Zn/5 ppm	
		< normes	> normes	< normes	> normes	< normes	> normes	< normes	> normes
Légumes frais	9	9							
Conserves légumes	9					7		7	2
Conserves champignons	5					5			5
Conserves tomates et sauces	10		3		1	10		4	6
Vins	3								
Divers denrées	3		1			1			1
Divers objets	4								
Totaux	43	9	4	—	1	23	—	11	14

# Recherche et dosage du mercure (rapporté au poids frais)

Désignation	Teneur en mercure (ppm)					
	nombre	< 0,1	0,1-0,3	0,3-0,5	0,5-0,7	> 0,7
Poissons (de rivières)	12	8	3	1		
Poissons (lacs suisses sauf Léman)	6	4	2			
Poissons (Léman)	136	2	55	54	20	5
Poissons de mer et conserves	36	9	16	11		
Crustacés et divers	11	10	1			
Pommes de terre	7	6	1			
Champignons	5	4	1			
Totaux	213	43	79	66	20	5
Divers	16					
Analyses privées	113					
Total	342					

(Genève)

## Gebrauchsgegenstände — Objets usuels

6 Tauchsieder und 2 elektrische Kocher (verschiedene Fabrikate) wurden im Sinne eines Kreisschreibens des EGA bzw. einer diesbezüglichen Mitteilung der Weltgesundheitsorganisation auf die Abgabe der toxischen Metalle Blei, Cadmium und Chrom geprüft. Eine geeignete Menge Wasser wurde jeweils mit diesen Heizgeräten zum Sieden erhitzt und eine Minute auf Siedetemperatur gehalten. Als dann wurde mittels AAS auf diese Metalle geprüft. In keinem dieser 8 Fälle war auch nur eines dieser Metalle, nicht einmal in Spuren, nachweisbar.

(Zürich-Stadt)

	Untersuchte Proben	Davon beanstandet
A) Prüfung auf Bleiabgabe		
Keramik (Porzellan, Steinzeug, Steingut, Töpferware)	282	12 (4,2%)
Trinkgläser	7	3 (43%)
Zinngegenstände	6	2 (33%)
B) Prüfung auf Cadmiumabgabe		
Keramik (Porzellan, Steinzeug, Steingut, Töpferware)	281	4 (1,4%)
Trinkgläser	7	0
Zinngegenstände	5	0

Abgabe* in mg/dm <sup>2</sup>	Blei		Cadmium	
	Keramik	Trinkgläser	Keramik	Trinkgläser
C) Ausmaß der in obigen Proben festgestellten Blei- und Cadmiumabgabe				
kleiner als 0,1	138	4	253	4
0,1—1	122	0	22	0
1—3	10	0	2	3
3—10	7	0	2	0
größer als 10	5	3	2	0

(Bern)

Métaux lourds cédés par les ustensiles pour denrées alimentaires\*. Récapitulation

Objet	Nombre articles	Teneur Pb mg/dm <sup>2</sup>	Teneur Cd mg/dm <sup>2</sup>	Non conformes
Assiettes	25	0,5— 3,9	0,01— 0,19	1
Tasses	10	0,5— 48,3	0,01— 0,63	2
Tasses et sous-tasses	12	0,5— 31,6	0,01— 0,08	1
Verres	9	0,5—205	0,01—21	1
Divers	4	0,5— 1,53	0,01— 0,17	0

(Fribourg)

Im Verlaufe unserer Untersuchungen sind wir auf eine spanische Keramiksorte gestoßen, die eine abnormal hohe Bleiabgabe (bis 1400 mg/dm<sup>2</sup>) aufwies. Diese Ware wurde nicht nur sofort beschlagnahmt und aus dem Verkehr gezogen, wir haben auch die Bevölkerung durch eine Presseorientierung auf die Gefahr der Aufnahme von Blei durch dieses Geschirr aufmerksam gemacht. Aufgrund der Zeitungsberichte ist uns viel spanisches Geschirr (in der Schweiz oder direkt in Spanien gekauft) aus Haushaltungen zur Untersuchung gebracht worden. Wir konnten deshalb weitere 22 verschiedene Geschirrsorten (alle eindeutig aus Spanien) auf ihre Bleilässigkeit untersuchen. Das Resultat lautet folgendermaßen:

1. Von den 23 Sorten mußten 6 wegen hoher Bleiabgabe beanstandet werden, dies ergibt ca. 25%, also deutlich mehr als der normale Durchschnitt von ca. 5%.

2. Erschwerend kam dazu, daß die Menge der Bleiabgabe nicht nur leicht, sondern meistens sehr stark erhöht war. Während bei den aus anderer Provenienz stammenden zu beanstandenden Geschirren die Bleiabgabe zwischen 4—17 mg/dm<sup>2</sup> betrug, erhielten wir beim spanischen Geschirr zum Teil unverantwortlich hohe Werte:

\* Bei 24stündiger Behandlung mit 4%iger Essigsäure bei Zimmertemperatur.



- 1 Geschirrsorte (1 Probe) ca. 4,5 mg/dm<sup>2</sup>;
- 4 Geschirrsorten (10 Proben) zwischen 30—100 mg/dm<sup>2</sup>;
- 1 Geschirrsorte (15 Proben) zwischen 200—1400 mg/dm<sup>2</sup>.

3. Beim Keramikgeschirr mit der abnormal hohen Bleiabgabe handelt es sich leider nicht um eine einmalige Fehlcharge. Da dieses Geschirr schon seit einigen Jahren in die Schweiz eingeführt wird, konnten wir Proben aus früheren Sendungen (1—2 Jahre alt) sicherstellen und untersuchen. Bei allen Proben mußten die gleich hohen Werte festgestellt werden.

Aufgrund dieser Unterlagen muß leider die Schlußfolgerung gezogen werden, daß bei Keramikgeschirr aus Spanien wirklich eine erhöhte Gefahr einer vermehrten Bleiabgabe besteht und es sich nicht nur um einen Einzelfall handelt. Wir werden deshalb im nächsten Jahr dieses Geschirr besonders sorgfältig überwachen.

Nach Artikel 449 LMV dürfen ganz oder teilweise aus Metall bestehende Eß- und Trinkgeschirre nicht aus Blei, Zink oder aus einer mehr als 10% Blei enthaltenden Metallegierung hergestellt sein. Wir haben jedoch drei Zinngefäße gefunden, welche diese Bleilimite überschreiten. Bei einem zur Aufbewahrung von Spirituosen bestimmten Geschirr enthielt der Boden 52,5% Blei und das darin vom Besitzer aufbewahrte «Pflümliwasser» wies einen Gehalt von ca. 3000 ppm Blei auf. Alkohol hat nämlich die Eigenschaft, dieses Schwermetall unter Alkoholatbildung anzugreifen. So kann nach F. Tödt, «Korrosion und Korrosionsschutz» (Verlag W. de Gruyter & Co., Berlin, 1955, Seite 322) Äthylalkohol bei 30°C 20,47 g Blei pro m<sup>2</sup>/Tag auflösen. Obwohl es sich bei diesem krassen Fall wohl eher um eine Ausnahmeerscheinung handeln dürfte, werden wir im neuen Jahr der Kontrolle von Zinngeschirr ebenfalls vermehrte Aufmerksamkeit schenken müssen.

Auch Cadmium und seine Legierungen sind für Lebensmittelgeräte verboten. Pfeffermühlen mußten beanstandet werden, da die Mahlwerkzeuge einen Cadmiumschutzbelag aufwiesen. (Basel-Stadt)

### 3. Untersuchungen auf Pestizidrückstände

#### 3. *Résidus de pesticides*

#### *Milch — Lait*

Bei einem der Lieferanten traten hohe Rückstände an Hexachlorbenzol auf. Dieses Mittel ist nur noch als Saatbeizmittel zugelassen. Der Verdacht liegt nahe, daß hier eine mißbräuchliche oder fahrlässige Anwendung stattgefunden haben muß. Bei einem anderen Lieferanten wurden hohe Lindanrückstände in einem ähnlichen Ausmaß gefunden, wie dies früher bereits bei anderen Lieferanten der Fall war, so daß man annehmen muß, daß der Wirkstoff Lindan immer noch veterinärmedizinisch angewandt wird. Diese Anwendung führt mit Sicherheit zu Milchen, die den Anforderungen der LMV nicht entsprechen. (Bern)

Die Pestizidkontrolle von 4 Produzentenbetrieben, deren Milch vor allem wegen zu hohen Dieldrinwerten zu beanstanden war, wurde weitergeführt. Nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Extremwerte während der gesamten Untersuchungsperiode:

Lieferant	Jahr	Dieldrin pro Vollmilch (ppb)	
		Maximum	Minimum
D.	1969	330	38
	1970	106	13
	1971	148	13
	1972	99	7
	1973	35	4
	1974	29	14
W.	1970	243	31
	1971	45	10
	1972	31	4
	1973	21	4
	1974	—	8
St.	1969	112	40
	1970	94	89
	1971	134	19
	1972	36	8
	1973	27	8
	1974	12	10
T.	1970	206	65
	1971	110	21
	1972	39	6
	1973	29	6
	1974	—	9

Die Maximalwerte wurden durchwegs am Ende der Dürrfütterung, die Minimalwerte am Ende der Grünfütterung ermittelt. Die Extremwerte hängen u. a. mit dem Zeitpunkt der Probenahme und der Exposition des verfütterten Heus in der Scheune zusammen. Bekanntlich machen sich Kontaminationsschwankungen im Futter relativ kurzfristig in der Milch bemerkbar. Ein weiterer Rückgang dürfte nurmehr sehr langsam erfolgen, so daß wir unsere Auflagen (Verarbeitung bei entsprechender Verdünnung) vorläufig noch aufrechterhalten.

(Luzern)

## Salat — Salade

	Auf Dithiocarbamate untersuchte Salatproben	Davon beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	in %
Ausland und Schweiz	23	3	13
Nur Ausland	20	1	5
davon Belgien	7	0	
Frankreich	9	1	11
Holland	1	0	
Spanien	3	0	

Konzentrationsbereich (ausgedrückt als Zineb)	Anzahl Proben	
	Ausland	Schweiz
Nicht nachweisbar	16	0
bis 3 ppm	3	1
3—10 ppm	1	0
10—25 ppm	0	1
25—50 ppm	0	1

Wie aus der Zusammenstellung der Resultate hervorgeht, ist gegenüber früheren Jahren ein Absinken der Beanstandungsquote festzustellen. Offenbar haben Importeure und Produzenten ihre Lehren aus unseren strengen Maßnahmen bei Ueberschreitungen der Toleranzgrenzen gezogen. (Bern)

### Dithiocarbamate auf Kopfsalaten (ausgedrückt als Zineb)

Herkunft	Nachweis negativ	< 3 ppm	> 3 ppm	Total
Inland	28	4	11	43
Frankreich	13	3	6	22
Holland	7	2	1	10
Belgien	16	3		19
Spanien	3			3
Italien			1	1
Total	67	12	19	98

(Bern-Stadt)



*Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses*

20 im Auftrag des Eidgenössischen Veterinärarnantes auf Insektizide (chlorierte Kohlenwasserstoffe) untersuchte Mettwürste ergaben folgendes Ergebnis:

	Mittelwerte ppb	Extremwerte ppb
HCB	36	8—193
$\alpha$ -HCH	11	3— 22
$\gamma$ -HCH	34	10—139
DDE	28	14— 56
DDT	48	21— 94
Dieldrin	16	6— 45

(Thurgau)

Die untenstehende Tabelle gibt einen Ueberblick über Art und Anzahl der untersuchten Proben sowie der durchgeführten Analysen:

Untersuchte Lebensmittel und andere Materialien	Anzahl Proben	Anzahl Analysen			
		Organo-chlor-Pestizide inkl. Quintozen (GC/ECD)	Phosphor-säureester (GC/FPD)	Fungizide	
				Dithio-carbamate	MBC (Metabolit v. Benomyl usw.) Folpet/Captan Dichlofluanid (DC/Bio-Test)
Milch	*155	155			
Butter	17	17			
Käse	76	76			
Fleisch, Fettgewebe	2	2			
Eier	16	16			
Eierkonserven	4	4			
Kindernährmittel	69	69			
Getreideprodukte	30	30			
Früchte	123	53	123	53	34
Gemüse	175	41	49	170	48
Wasser	28	28	3		
Verschiedenes	17	17			
Pharmazeutische Produkte (Lebertran)	1	1			
Umwelt-Untersuchungen					
Fische (OCDE-Programm)	50	50			
Staubniederschläge (Haftfolien nach Diem)	96	96			
Total	859	655	175	223	82
		1135			

\* Davon 90 Proben im Zusammenhang mit der Umweltverschmutzung durch eine Linderfabrik.  
(Basel-Stadt)

## Analyses des résidus de pesticides durant 1974

989 analyses sur 613 échantillons, soit: 435 analyses des organochlorés, 330 analyses des organophosphorés, 160 analyses des dithiocarbamates, 61 analyses de bénomyle et thiabendazole et 3 analyses diverses (diphényle, herbicides, etc.)

Denrée	Nombre d'éch.	Con-formes	Non conformes		Nb d'éch. contenant excès de				Dépassement ‰		
					chlorés	phos-phorés	DTC	autres	0-33	33-100	> 100
Légumes suisses	106	102	4	4‰	1	1	2	0	1	0	3
Légumes étrangers	102	87	16	16‰	1	1	14	0	0	1	15
Fruits suisses	45	44	0	0‰	0	0	0	0	0	0	0
Fruits étrangers	83	80	4	5‰	3	0	0	1	1	2	1
Fromages suisses	35	20	15	43‰	15	—	—	—	6	6	3
Fromages étrangers	43	29	14	33‰	14	—	—	—	5	0	9
Lait suisse	83	46	37	45‰	37	—	—	—	12	11	14
Beurre suisse	1	1	0	0‰	0	—	—	—	0	0	0
Oeufs suisses	18	18	0	0‰	0	—	—	—	0	0	0
Oeufs étrangers	10	10	0	0‰	0	—	—	—	0	0	0
Produits pour nourrissons	10	9	1	10‰	1	0	—	—	0	1	0
Blés et farines	50	48	2	4‰	2	0	—	—	1	1	0
Thés de plante	20	19	1	5‰	1	0	—	—	0	0	1
Divers	7										
Totaux	613	513	94	15‰	75	2	16	1	26	22	46

(Vaud)

#### 4. Andere Untersuchungen

#### 4. Autres examens

#### Fritureöle — Huiles de friture

Probe	Säuregrad	Gesamt- fettsäure ‰	Oxydierte Fettsäuren ‰	Reaktion nach Kreis	Frittest
1	0,5	49	1,0	+ (—)	negativ
2	1,45	67	2,8	negativ	+ (—)
3	5,9	79	0,7	±	negativ
4	1,2	58	1,4	+ (—)	negativ
5	3,4	71	2,8	±	±
6	3,0	83	> 3,0	negativ	±
7	1,2	83	0,3	+ (—)	negativ
8	2,4	87	4,7	+ (—)	±
9	0,9	80	1,2	±	negativ

(Bern-Stadt)

Wir haben Fritureöle systematisch in Restaurants, Hotels und Kantinen erhoben und untersucht. Die Firma Merck hat einen Oelprüfer auf den Markt gebracht, den Frittest, mit welchem auf einfache Weise durch Laien das Fritureöl getestet werden kann. Er berücksichtigt von den vielen durch die Oxydation der Fette möglichen Faktoren lediglich die Alkalifarbzahl zur Beurteilung. Er ist dementsprechend einseitig und für eine amtliche Untersuchung zu wenig aussagekräftig. Bei der Marktkontrolle lassen sich jedoch damit in einem Screening verdächtige Fette leichter feststellen.

Im Laboratorium haben wir die Fritureöle folgenden 5 Kriterien unterzogen: Frittest, Rauchpunkt, Säuregrad, Säurezahl, Oxyfettsäuren. Als Richtwerte für eine Beanstandung wählten wir folgende Daten:

Frittest:	> 2
Rauchpunkt:	< 215°C
Säuregrad:	> 2
Säurezahl:	> 2
Oxyfettsäuren:	> 1‰

Es wären noch andere Untersuchungskriterien denkbar. Nach unserm Dafürhalten soll jedoch der für die Analyse benötigte zeitliche Aufwand in einem sinnvollen Verhältnis zur Wichtigkeit des Problems stehen. Mit diesen Methoden können wir etwa 4 Oele pro Tag testen, was uns angebracht scheint.

Für die Beurteilung der Fritureöle stützten wir uns in erster Linie auf den Gehalt an Oxysäuren, welcher nach den heutigen Erkenntnissen 1‰ nicht übersteigen soll. Wir konnten feststellen, daß diese Bestimmung als die empfindlichste Beurteilungsnorm angesehen werden darf.

Als zweites Kriterium wandten wir den Frittest an. Hier hat es sich ergeben, daß bei einer Frittestzahl 3 stets der Gehalt an Oxysäuren über 1‰ lag. Für den



Lebensmittelinspektor bedeutet dies, daß er beim Vorversuch mit dem Frittest bei der Zahl 3 ein Oel bereits absprechen kann.

Wichtig für die Beurteilung erachten wir auch den Rauchpunkt, welcher bei schlechten Oelen in der Regel unter  $215^{\circ}\text{C}$  liegt. Es stimmt dies auch mit der Beobachtung überein, daß oxydierte Fritureöle in der Regel einen Rauchpunkt aufweisen, welcher  $40\text{--}50^{\circ}\text{C}$  unter demjenigen von Frischölen liegt.

Als weiteren Richtwert benützen wir den Säuregrad und die Säurezahl als verhältnismäßig sichere und leicht zu ermittelnde Werte und ebenso berücksichtigen wir das Ergebnis der organoleptischen Prüfung.

Maßgebend für eine Beanstandung erachten wir den Umstand, daß mindestens 3 der vorstehend erwähnten 5 Kriterien den Richtwerten entsprechen.

Auf diese Weise kontrollierten wir im vergangenen Jahr etwa 40 Fritureöle, wobei in ca. 10% der Fälle eine Beanstandung ausgesprochen werden mußte. In weiteren 10% beurteilten wir das Oel als eben noch tolerierbar, da höchstens zwei Kriterien dem Richtwert nicht genügten. Bemerkenswert ist, daß 40% der untersuchten Proben sämtlichen Kriterien entsprachen. (Basel-Stadt)

In diversen Betrieben wurde im Laufe des Berichtsjahres der Inhalt der Friteusen einer genauen Kontrolle unterzogen. Mittels des Frittestes Merk führte man in den Küchen die Vorprobe durch. Im Laboratorium wurden dann die petrolätherunlöslichen Fettsäuren bestimmt. Bei offensichtlich verdorbenen Proben (Frittest Skala 3) schwankte der Anteil an oxydierten Fettsäuren von 2,1 bis 6,6%. Praktisch alle Proben mußten beanstandet werden. (Schaffhausen)

#### *Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses*

An einer Reihe Rahm- und Speiseeisproben wurde die Fettsäurezusammensetzung bestimmt. Dabei zeigte es sich, daß in der Beurteilung beträchtliche Schwierigkeiten entstehen können. Diese Schwierigkeiten sind vor allem zurückzuführen

- auf den Zusatz von Fremdfetten im Zuge der Aromatisierung, speziell bei Schokoladerahmeis,
- auf den Zusatz von Emulgatoren in die Eismasse.

Beide Arten von Zusätzen verändern das Verhältnis der einzelnen Fettsäuren untereinander dermassen, daß es schließlich schwierig wird, das Fett einer einzigen Provenienz — hier dem Rahmfett — mit genügender Sicherheit zuzuschreiben.

Im Moment war die einzige Hilfe in der Lösung des Problems in dem Vergleich der Pentadecansäurewerte zu finden. Leider sind diese Werte infolge der mäßigen Trennleistung der verwendeten Säulen mit ziemlichen Schwierigkeiten behaftet, so daß vorerst noch gar nicht feststeht, ob diese tatsächlich ein gültiges Kriterium für die Beurteilung des Milchfettgehaltes in Fettgemischen darstellen.

Wie wir bereits 1973 kurz erwähnt haben, ist es dem kantonalen Laboratorium Bern in Zusammenarbeit mit dem Institut für Lebensmittelchemie der Universität Bern kürzlich gelungen, eine zuverlässige Methode zur Bestimmung von Weichweizen in Hartweizen und Teigwarenprodukten auszuarbeiten.

Aufgrund dieser Methode haben wir nun eine breit angelegte Querschnittskontrolle über den Teigwarenmarkt der ganzen Schweiz gestartet. Insbesondere erregten all jene Teigwarenprodukte, welche als «reine Hartweizenprodukte» deklariert waren, unsere Aufmerksamkeit. Unsere Erfahrungen haben nämlich gezeigt, daß der Maximalbesatz von Weichweizen in Hartweizenkulturen die 5-0/-Grenze nicht überschreitet. Aufgrund dieser Tatsache und in Uebereinstimmung mit dem EGA haben wir als Arbeitsgrundlage postuliert, daß ein reines Hartweizenprodukt nicht mehr als 7—8% Weichweizen enthalten darf. In dieser Toleranzgrenze ist die Fehlerstreuung der Bestimmungsmethode bereits berücksichtigt.

Die genaue Toleranzgrenze wird im Rahmen der Bestandteiledeklaration sicher noch zu fixieren sein. Wir müssen jedoch bereits festhalten, daß Weichweizenzusätze von mehr als 7—8% zu Hartweizenteigwaren zur Täuschung des Konsumenten beitragen. Unsere Erfahrungen haben auch gezeigt, daß jede höhere Toleranzgrenze durch einen Teil der Produzenten sicherlich zur Streckung der Teigwaren mit billigerem Weichweizengrieß ausgenützt würde.

#### Italienische Teigwaren deklariert «aus reinem Hartweizen»

Gehaltsbereich Weichweizen in %	Zahl der Proben	
		%
kleiner als 2	7	12,5
2— 8	20	35,7
8—15	9	16,1
15—30	9	16,1
größer als 30	11	19,6

Von 42 untersuchten Teigwaren schweizerischer Provenienz zeigten 34 Proben (81%) Gehalte unter 2%. Nur 3 Proben lagen mit 9—14% über der vorgesehenen Toleranz. (Bern)

Nous avons procédé à l'examen approfondi d'une matière grasse butyrique d'origine étrangère qui présentait des caractères analytiques particuliers. L'examen des acides gras a démontré en effet que sa composition différait notablement de celle d'une graisse de beurre normale. Nous avons entre autre constaté des valeurs de rapport  $C_{12}/C_{10}$  de 1,93;  $C_{14}/C_{12}$  de 2,74 et  $C_{20}/C_{8}$  de 3,43. L'addition d'une graisse laurique pouvait être suspectée, mais ce n'était pas le cas car le  $\beta$ -sitostérol n'a été trouvé présent qu'à l'état de traces. L'addition des diverses graisses animales possibles a également dû être écartée.

L'explication probable, mais que nous n'avons pu confirmer par enquête du fait de l'origine lointaine de cette matière grasse, est à rechercher dans une alimen-

tation du bétail par des aliments contenant une forte proportion de tourteaux de coprah.

Essais d'identification de protéines étrangères dans les produits à base de viande

En l'absence d'un appareillage d'électrophorèse approprié, l'étude s'est limitée à la possibilité de détection de protéines de soja dans les protéines de viande par leur produit d'hydrolyse (acides aminés). D'après les valeurs données dans la littérature, les proportions de certains acides aminés ne sont pas les mêmes dans les protéines de soja et les protéines de viandes.

Des essais ont été effectués par hydrolyse des protéines isolées, silylation des acides aminés et identification par chromatographie gazeuse. Les chromatogrammes obtenus ne montrent pas de variation assez notable pour pouvoir identifier avec certitude des adjonctions de l'ordre de 20% de protéines de soja.

Il est envisagé de poursuivre l'étude par électrophorèse et immuno électrophorèse des protéines.

D'autre part, une série d'essais pour la mise en évidence des protéines de soja par immunodiffusion a été effectuée avec un sérum anti-soja. La méthode n'est pas applicable avec ce sérum aux protéines de soja texturisées ou reprecipitées. Ceci provient de la trop grande spécificité des sérums anti-soja. Il serait par conséquent nécessaire de disposer d'une gamme de sérums différents préparés au préalable avec les protéines de soja diversement traitées.

Des essais de coloration des protéines de soja texturisées et des fibres musculaires ont été effectués avec différents réactifs. Les colorations et réactions ne sont pas spécifiques. Les protéines de soja texturisées réagissent comme les autres protéines. Elles ont une structure différente de celle des fibres musculaires. Cette différence est visible au microscope à condition que les proportions dans le mélange soient d'environ 50% et que les protéines de soja n'aient pas été retexturisées avec la viande elle-même.

Remarques concernant le dosage des phosphates

L'appareil de Schöniger a été utilisé pour différents essais de minéralisation. A l'actif de cette méthode, il faut mentionner la rapidité de la minéralisation. Cependant, la prise de substance étant assez faible (de l'ordre de 100 mg), elle ne peut être employée que pour des produits bien homogènes. Cet appareil peut alors être utilisé en remplacement de l'appareil de Pien. (Genève)

#### *Zusatzstoffe — Additifs*

Développement de méthodes

Dans le cadre de l'élaboration du chapitre 43 du nouveau Manuel, nous avons testé une méthode d'identification et de dosage des hydrocarbures polyaromatiques et plus spécialement du benzo-(a)-pyrène dans les aromes de fumée. Après



saponification du concentré d'«arome de fumée», les hydrocarbures sont extraits par un solvant organique. Nous purifions ensuite cet extrait par trois passages successifs sur colonne: Sephadex LH-20, Gel de silice Woelm désactivé et à nouveau Sephadex LH-20. La dernière étape de l'extraction consiste en une extraction liquide-liquide. L'identification et le dosage (par rapport à un standard interne) se font par chromatographie en phase gazeuse, soit sur colonne remplie (OV-101), soit sur colonne capillaire en verre (OV-101).

Nous avons testé cette méthode sur cinq échantillons d'arome de fumée. Nous avons trouvé les teneurs en benzo-(a)-pyrène suivantes:

- deux échantillons ne contenaient pas de benzo-(a)-pyrène,
- trois échantillons en contenaient respectivement 0,3 ppm, 0,3 ppm et 0,6 ppm.

## Substances aromatisantes dans les denrées alimentaires

Au cours de l'année 1974, l'activité de ce secteur a porté sur les sujets suivants:

### Vanille et dérivés

Nous avons poursuivi la recherche de falsifications des denrées à la vanille, à l'arome vanille ou caramel... Ces analyses ont porté sur 61 échantillons. Nous avons recherché les aldéhydes, alcools et acid-phénols, le maltol et l'éthyl-maltol, la coumarine et la méthyl-6-coumarine.

	Nb d'échantillons	Vanilline	Ethylvanilline	p-Hydroxy-benzaldéhyde	Anisaldéhyde	Pipéronal	Alcool vanillique	Alcool p-hydroxybenz.	Acide vanillique	Acide p-hydroxybenz.	Coumarine	Méthyl-6-coumarine	Maltol	Ethylmaltol
Produits laitiers	18	13	1	5	2	1	2	1	4	2	6	—	—	—
Conserves de fruits	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Art. de boulangerie	7	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Art. de confiserie	17	16	5	—	1	—	2	—	—	—	1	1	2	—
Poudres pour poudings	5	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Glaces	10	8	—	4	1	—	1	—	5	3	2	—	—	—
Divers	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—

- Dans deux cas, la norme des 5 ppm de coumarine est dépassée, soit:

7,5 ppm dans un yogourt caramel  
53 ppm dans un article de confiserie importé

- Un flan vanille caramélisé était renforcé par de l'éthylvanilline
- Un extrait de vanille était renforcé avec de la coumarine.

## Menthe

Nous avons procédé à l'analyse de 72 denrées à la menthe. Outre la composition générale de l'huile essentielle de menthe utilisée, c'est principalement la teneur en pulégone (teneur maximale: 20 ppm) qui nous intéressait.

Pour cela, nous avons testé premièrement la méthode spectrophotométrique proposée dans le chapitre 43 du Manuel suisse des denrées alimentaires (condensation de la pulégone avec l'acide dinitro-3,5 benzoïque en milieu alcalin). Si cette méthode rapide donne d'excellents résultats pour la courbe d'étalonnage, il n'en est malheureusement pas de même pour le dosage de la pulégone dans l'huile essentielle de menthe. Les interférences dues à la présence de pipéritone et de pipériténone donnent des résultats absolument erronés.

Nous avons alors développé une méthode de dosage de la pulégone par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire en présence de standards internes.

## Résultats

Dans sept cas, la teneur en pulégone dépasse la norme de 20 ppm. Nous remarquons que c'est principalement dans les chewing gums que se rencontrent les plus grandes concentrations.

	Nombre d'échantillons	$0 < c$ ppm	$5 < c < 10$ ppm	$10 < c < 15$ ppm	$15 < c < 20$ ppm	$c > 20$ ppm	
Bonbons	34	4	10	11	6	3	21 / 22,5 / 32 ppm
Chewing gums	11	4	—	1	3	3	21 / 35 / 67,5 ppm
Sirops	8	6	2	—	—	—	
Chocolats	2	—	2	—	—	—	
Liqueurs	17	10	4	2	—	1	22,5 ppm

c = teneur en pulégone (ppm)

## Ananas

Nous avons recherché les constituants artificiels de l'ananas dans cinq échantillons, soit

- 1 chocolat fourré à l'ananas
- 1 jus d'ananas
- 3 boissons de table à l'ananas.

Dans deux boissons de table, nous avons décelé 0,04 ppm et 1,1 ppm de caproate d'allyle.

## Divers

Nous avons également constaté que

- Des griottes naturelles conservées au sirop contenaient 150 ppm de benzaldéhyde.
- Un chewing gum fraise renfermait 20 ppm de  $\beta$ -naphtylméthylcétone, 32 ppm de  $\gamma$ -undécalactone, 58 ppm de p-tolualdéhyde et 175 ppm d'éthylmaltol.
- Une poudre pour gelée à l'arome artificiel de fraise contenait du méthylphénylglycidate d'éthyle, dont l'emploi est interdit en Suisse. (Vaud)

Au cours de l'année, nous avons procédé à 692 recherches d'agents conservateurs, y compris le  $\text{SO}_2$ .

Dans le cadre d'une analyse circulaire interlaboratoires, nous avons recherché et dosé les agents conservateurs dans une série de denrées alimentaires diverses. La chromatographie en phase gazeuse donne dans l'ensemble de bons résultats mais quelques problèmes se posent toujours lors de l'extraction à partir de certaines denrées; les rendements obtenus ne sont alors pas entièrement satisfaisants. La confirmation des résultats chromatographiques par silylation au moyen d'hexaméthylidisilazane et de triméthylchlorsilane est très bonne. La chromatographie sur couche mince est également un bon moyen de confirmation aidé par les réactions colorées au moment de la révélation.

Quelques essais ont été effectués en vue d'identifier la présence de spans dans les denrées alimentaires. Bien qu'interdits, aucune méthode ne permet de les identifier rapidement et sûrement dans toute la gamme des produits où ils sont utilisés à l'étranger.

Des essais d'extraction, d'isolement et d'identification par couche mince ont été faits qui permettraient de déterminer leur présence dans les boissons et les produits de boulangerie contenant moins de 10% de graisse.

Pour les huiles et les produits très gras, nous n'avons pas réussi à séparer complètement certains constituants des graisses qui gênent l'identification des spans, surtout lorsque leur concentration est égale ou inférieure à 0,2%. (Genève)

## *Analysenmethoden — Méthodes d'analyses*

### Einführung der direkten Datenverarbeitung in der Gaschromatographie

Mit der Auslieferung des Hewlett-Packard-Rechners 9820 konnte das recht langwierige Verfahren der Evaluation des Rechnerteils unserer Auswertanlage endlich abgeschlossen werden. Der richtige on-line Betrieb konnte dann jedoch erst nach einigen Monaten aufgenommen werden, da die sich stellenden Interfaceprobleme nur dank fachlich kompetenter Unterstützung durch den Herrn Affolter der Fa. Kontron gelöst werden konnten. Nachdem schließlich alle Hardwareprobleme zu unserer Zufriedenheit gelöst waren, galt es die Software basierend auf den von der Evaluation vorhandenen Fragmenten der neuen Situation anzupassen und sie technisch so weit zu bringen, daß ein Optimum an Arbeits erleichterung zu erzielen ist.



Das Grundprogramm zur on-line Bearbeitung der anfallenden Information wurde als Paket von Subroutinen gestaltet. Damit sollte erreicht werden, daß Aufgaben verschiedener Art durch die passende Auswahl der Subroutinen gelöst werden können. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, daß sich wiederholende Arbeitsabläufe nicht mehrfach in das Programm aufgenommen werden müssen.

Das Grundprogramm kann innerhalb maximal einer Minute folgende Arbeiten lösen:

- On-line Signale des Autolab System IV einlesen.
- Freie Kapazität für off-line Arbeiten zur Verfügung stellen, wobei die Priorität wählbar ist.
- Informationen auch über das Tastenfeld einlesen.
- Rechnungen mit bis zu zwei externen Standards durchführen.
- Neue oder wiederholende Standards unterscheiden (im zweiten Fall wird die Information im Sinne eines moving-average abgespeichert).
- Das Peakerkennungsfenster einer Drift der Retentionszeiten folgen lassen.
- Peaks innerhalb eines frei wählbaren Erkennungsfensters erkennen. Das Erkennungsfenster wird der Retentionszeit automatisch angepaßt.
- Zweifelhafte Identifikationen (bis 1,5 Peakfenster) ausrechnen und sie entsprechend bezeichnen.
- Der Einsatz von substanzspezifischen ACI (Flächenkorrekturindices für nicht lineare Detektorenanzeige) ist möglich.
- Information von Autolab kann auf Wunsch kanalweise ignoriert werden.
- Nachrechnungen eines Resultats mit anderen Verdünnungsfaktoren sind durchführbar (kanalweise).

Die Formation des Ausdruckes mitsamt den spezifischen alfanumerischen Bezeichnungen und deren Reihenfolge wird in gesondertem Kanalprogramm geregelt.

Die Eingabe von peak- und säulenspezifischen Zahlenwerten in die entsprechenden Register erfolgt über spezielle Ladeprogramme bei Arbeitsbeginn. Ein Eintippen von Konzentrationen usw. entfällt daher bei der routinemäßigen Arbeit.

Folgende Kanalprogramme — die meist für verschiedene Trennsäulen frei einsetzbar sind — sind bereits geschrieben:

- Chlorierte Insektizide mit zwei externen Standards, Resultat in ppb auf eine frei wählbare Bezugsgröße.
- Keimhemmungsmittel mit einem externen Standard. Resultat in ppm und als Mischtoleranz für IPC + CIPC.
- Allgemein anwendbares Programm für bis zu 8 Peaks mit externen Standards. Freibestimmbarer Resultatausdruck.
- Fettsäuremethylesterzusammensetzung mit bis zu 22 Peaks. ACF-Werte vorgeben. Resultat in % der Gesamtpeakfläche oder der identifizierten Peakfläche.
- Bestimmung des Oelgehaltes in Wasser über die Gesamtpeakfläche mit externem Standard.

Für off-line Arbeiten wurden im übrigen die folgenden Programme geschrieben:

- Lineare Regression
- Berechnung des ACI aus einer Verdünnungsreihe
- Prozentrechnung
- Kontrollrechnung für Blauschönung
- Zahlen ordnen nach steigenden Werten
- Mischungskreuz
- Gehaltsberechnung für chlorierte Insektizide an einer theoretischen Mischprobe aus den tatsächlichen Werten der Einzelprobe
- Molekulargewichtsbestimmung von Eiweißen anhand der Aminosäurezusammensetzung
- Errechnen der freien Gleichgewichtskohlensäure, der aggressiven Kohlensäure und des Gleichgewichts-pH in Trinkwasser
- Ausreißertest nach Nalimov
- F-Test, t-Test, Zusammenfassung von  $\bar{x}$  und  $s$  zweier Datenreihen
- Kurvennäherung nach der Methode der kleinsten Quadrate für Funktionen der Form:
  - $y = Ax^a + Bx^{(a+1)} + Cx^{(a+2)} + Dx^{(a+3)} + Ex^{(a+4)}$  für  $-7 \leq a \leq +3$ .
  - $y = A + B \cdot \sin x$
  - $y = A + B \cdot \ln x$
  - $y = A \cdot e^{\lambda x}$
- Rechnungen mit McReynolds-Konstanten.

#### Untersuchung von Cerealien auf chlorierte Insektizide

Im Anschluß an die bereits im Jahre 1973 durchgeführten Versuche an Frühstückstränken wurde noch abschließend geklärt, ob Getreideprodukte auf die gleiche Art untersucht werden können.

Die endgültige Aufarbeitungsversion setzt sich aus folgenden Schritten zusammen:

- Das zu untersuchende Produkt muß in gemahlener Form vorliegen.
- Es wird durch Aussieben eine Fraktion 50—70 mesh (Siebgrößen IVa und V) gewonnen.
- Das Pulver wird mit Methanol in der Kugelmühle homogenisiert.
- Nach dem Zufügen von Trockenmitteln erfolgt eine Soxhlet-Extraktion.
- Als Schlußreinigung scheint ein Florisilcleanup zu genügen.

Wir glauben mit dieser Methode recht vollständige und gut reproduzierbare Resultate zu erhalten. Ein Beweis dieser Annahme ist mangels eines geeignet kontaminierten Ausgangsmaterials vorläufig nicht zu erbringen.

#### Fungizide

Es wurden Vorversuche zum Vergleich zweier Methoden durchgeführt. Die Fungizide PCNB, Sclex, Euparen, Captan und Folpet (Difolatan konnte bis jetzt

nicht chromatographiert werden) sollten nach einer Acetonitril- und nach einer Pulver/Sweep Co-Methode aufgearbeitet werden. Die Vorversuche wurden nur als Kontrollversuche ohne den Einsatz eines Substrates durchgeführt. Sie zeigen für beide Methoden einen gangbaren Weg.

### Sweep Co-Destillation

Erwartungsgemäß konnte die Sweep Co-Einrichtung anfangs 1974 in Betrieb genommen werden. Anhand einer Reihe von Vorversuchen wurden vorerst die optimalen Arbeitsbedingungen für die Reinigung von fettreichen Extrakten für die Bestimmung der chlorierten Insektizide ermittelt.

Ein Vergleich der bisherigen Aufarbeitung mit dem Sweep Co-Verfahren zeigte die folgenden Resultate (Wiederfindungsraten in Oel):

	DMF Ausschüttlung	Sweep Co
HCB	48/49 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	92 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
γ-HCH	89/88 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	94 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Aldrin	63/64 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	92 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Dieldrin	87/90 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	86 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
DDT	92/87 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	104 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Aufgrund dieser Resultate wurde die Sweep Co-Methode von da an routinemäßig angewandt. Die Sweep Co-Destillation bringt gegenüber der DMF-Verteilung eine Arbeitersparnis von etwa 30%. Auch fällt dabei natürlich die Manipulation des giftigen Dimethylformamids dahin.

Weitere Anwendungen für die Sweep Co-Destillation werden sich später ergeben, insbesondere scheint sich die Aufarbeitung von Extrakten für die Untersuchung der Phosphorsäureester recht wesentlich zu vereinfachen und zu verbessern.

Vorversuche zur direkten Sweep Co-Extraktion von Substraten sind bis dahin weniger günstig verlaufen. Insbesondere kann nur recht wenig Substrat eingegeben werden und dann erscheint auch eine gründliche Reinigung des Destillationsrohres nach jeder Extraktion unumgänglich. (Bern)

Die für das Schweizerische Lebensmittelbuch vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden für das Kapitel Zucker, Konditorei- und Zuckerwaren wurden uns im Entwurf zur Beurteilung zugestellt. Wir unterzogen 8 verschiedene, aus dem Handel erhobene Zuckerarten (Roh-, Kristall-, Puder-, Kandis-, 2 Trauben-, Vanille- und Vanillinzucker) sowie vier Proben Marzipan sämtlichen vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden. Die erhaltenen Resultate entsprachen den geforderten Richtwerten. Einzelne der vorgeschlagenen Bestimmungsmethoden konnten jedoch noch nicht befriedigen. Wir haben unsere Erfahrungen der Sektion Lebensmittel-



buch des EGA mitgeteilt in der Erwartung, daß diese vor der Drucklegung berücksichtigt werden. Nach unserm Dafürhalten sollten sämtliche Kapitel vor dem endgültigen Erscheinen auf diese Weise getestet werden. (Basel-Stadt)

Einen erheblichen Zeitaufwand verursachte die Gesamtuntersuchung von 11 Frucht- und Gemüsesäften. Schwierigkeiten bereitete vor allem die Bestimmung der Magnesium- und Calciumgehalte. Die komplexometrische Bestimmung dieser beiden Metallionen nach Kapitel 28 des Lebensmittelbuches führte nicht zu befriedigenden Resultaten. Nebst schlechter Reproduzierbarkeit brachte diese Methode weit von den Literaturangaben abweichende Resultate: Geprüft und angewandt wurde schließlich eine Kombination von komplexometrischer Calcium- und flammenphotometrischer Magnesiumbestimmung. Diese Methode gab teils gute Uebereinstimmung, teils aber auch wesentliche Abweichungen von den Literaturangaben (soweit solche überhaupt vorhanden sind). Die Abweichungen müssen auf unterschiedliche Ausgangsprodukte oder unterschiedliche Fabrikation zurückzuführen sein. (Thurgau)

Les denrées alimentaires et objets usuels couramment contrôlés quant à leur teneur en métaux toxiques sont essentiellement

- fruits et légumes (frais et conserves)
- jus de fruits, concentrés et vins
- eaux potables (et parallèlement eaux usées, eau du lac Léman)
- céramiques, porcelaines et verres décorés, pour la consommation ou le stockage de denrées alimentaires
- jouets peints.

Les techniques de préparation de l'échantillon en vue du dosage de métaux lourds (principalement Pb, Cd, Cu, Zn, Fe et Cr) par absorption atomique «classique» (flamme acétylène/air) ont été minutieusement élaborées et testées. La minéralisation par voie sèche n'a pas retenu longtemps notre attention. La calcination est une opération longue et délicate, inapplicable à des quantités importantes d'échantillons, conduisant à des pertes importantes (Pb particulièrement) dans de nombreux cas.

Les méthodes de minéralisation par voie humide, qui utilisent des mélanges plus ou moins complexes d'acides minéraux forts, sont souvent assez inefficaces et/ou dangereuses à mettre en œuvre. Une seule technique a été finalement retenue, qui consiste à traiter l'échantillon (végétal ou animal) par l'acide nitrique concentré en présence de pentoxyde de vanadium, à une température tout d'abord modérée, puis graduellement jusqu'à la température d'ébullition. L'opération nécessite une surveillance attentive, mais elle peut être conduite sur plusieurs échantillons simultanément. Les tests de récupération effectués ont montré que les pertes sont négligeables. Cette technique doit être encore améliorée par l'emploi d'un acide nitrique concentré plus pur que celui désigné «pour analyse».

Dans de nombreux cas (eaux potables et usées, vins, solutions de «trempage» des céramiques, porcelaines, verres décorés et jouets), tout traitement préliminaire est superflu.

Les méthodes de dosage ont elles aussi été l'objet d'une mise au point minutieuse. Les erreurs liées à l'instabilité du spectrophotomètre, aux effets de matrices et à l'altération des solutions diluées de standards ont été minimisées en procédant selon les principes suivants:

- étalonnage interne (méthode des ajouts dosés) chaque fois qu'il est possible de la faire;
- séquences de passage annulant les effets des dérivés;  
étalonnage interne: concentrations ascendantes — concentrations descendantes;  
étalonnage externe: standards de concentrations ascendantes — échantillons — standards de concentrations descendantes;
- lecture numérique avec intégration (trois à cinq lectures par passage);
- stockage des standards concentrés (1000 ppm) seulement et préparation des dilutions au moment de l'emploi avec une seringue à embouts «à jeter» («Pipetman» Gilson).

De cette manière, il est possible d'exploiter toute la sensibilité du spectrophotomètre et les fastidieuses opérations d'extraction des métaux lourds avec un agent complexant et un solvant organique peuvent être évitées.

L'utilisation d'un dispositif d'atomisation sans flamme (carbon rod atomizer), prévue dès le début 1975, doit permettre d'améliorer considérablement la sensibilité et également la rapidité de nos analyses. (Vaud)

# V.

## Register — Index

	Seite Page
Analysenmethoden — Méthodes d'analyses	342—346
Aromen — Arômes	339
Bakteriologische Untersuchungen — Analyses bactériologiques	308—323
Bier — Bière	282—284
Brot und Backwaren — Pain et articles de boulangerie	272
Butter — Beurre	314, 315
Destillation (Sweep Co) — Distillation	344
Diätetische Produkte — Aliments diététiques	273
Eier — Oeufs	273
Epidemiologie — Epidémiologie	308, 309
Fische — Poissons	328
Fleischwaren — Préparations de viande	272
Fritureöle — Huiles de friture	335, 336
Fruchtsäfte — Jus de fruits	275
Gebrauchsgegenstände — Objets usuels	288, 289, 328—330
Honig — Miel	274
Inspektoren (Tätigkeit der Lebensmittel-) — Inspecteurs des denrées alimentaires, activité	299—304
Joghurt — Yoghourt	271, 314
Käse — Fromage	271, 313, 314
Konditoreiwaren — Articles de confiserie	316
Konfitüren — Confitures	275
Kosmetische Mittel — Cosmétiques	286—288
Kunststoffe — Matières plastiques	285, 286
Luft — Air	297—299
Milch — Lait	267—270, 309—311, 330, 331
Mineralwässer — Eaux minérales	279, 317, 318
Obst, Gemüse und deren Konserven — Fruits, légumes et leurs conserves	274, 323—327
Pestizidrückstände (Untersuchungen auf) — Résidus de pesticides	330—334
Pilzkontrolle — Contrôle des champignons	304, 305
Rahm — Crème	270, 271, 311—313, 336
Salat — Salade	332
Schwermetalle (Untersuchungen auf) — Métaux lourds	323—330
Speiseeis — Glaces	317, 336
Spirituosen — Spiritueux	285
Teigwaren — Pâtes alimentaires	273, 315, 316, 337
Trinkwasser — Eau potable	276—281
Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses	319—328, 333, 334, 340, 341
Verschiedenes — Divers	337, 338
Wasserbeschaffenheit — Qualité de l'eau	289—296
Wein — Vin	281, 282
Zuckerwaren — Sucreries	275
Zusatzstoffe — Additifs	338—342