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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 73 (1982)

Heft: 3

Rubrik: Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz im Jahre 1981 = Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse en 1981

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: 22.08.2025

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

Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. 73, 223–346 (1982)

Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz im Jahre 1981

Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse en 1981

Tätigkeitsbericht der Abteilung Lebensmittelkontrolle des Bundesamtes für Gesundheitswesen

Rapport d'activité de la Division du contrôle des denrées alimentaires de l'Office fédéral de la santé publique

Chef: Dr. *Y. Siegwart*

Einleitung

Die Tätigkeit der Abteilung Lebensmittelkontrolle im Bundesamt für Gesundheitswesen richtet sich nach dem Auftrag, der ihr im Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 8. Dezember 1905 zugewiesen wurde. Gemäß Artikel 25 dieses Gesetzes hat die Abteilung Lebensmittelkontrolle die folgenden Aufgaben zu erfüllen:

1. Besorgung der für die Ausführung des Gesetzes notwendigen technischen und experimentellen Vorarbeiten;
2. Abgabe von Gutachten und Berichten zuhanden der Bundesbehörden und Besorgung weiterer ihr von derselben zugewiesenen Arbeiten auf dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene;
3. Sammlung und Nachprüfung der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen auf dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Ergänzung durch eigene Arbeiten.

Diese gesetzlich festgelegten Verpflichtungen bringen eine größere Anzahl von programmierbaren Arbeiten mit sich, wie die Vorbereitung von Teilrevisionen der Lebensmittelverordnung, die Ausarbeitung von Untersuchungsmethoden, die Festlegung von Höchstkonzentrationen, Grenzwerten usw. In den letz-

ten Jahren mußten jedoch immer mehr unvorhergesehene Aufträge entgegengenommen und Abklärungen und Aktionen durchgeführt werden, welche den geregelten Ablauf der Tätigkeit der Abteilung Lebensmittelkontrolle stark beeinflußten. Die Probleme, die sich aus solchen Spezialfällen ergeben, verlangen meistens eine möglichst rasche Lösung und machen Sofortmaßnahmen notwendig. In dieser Beziehung brachte uns 1981 folgende Schwerpunkte:

Die Mitteilung aus der Bundesrepublik Deutschland, wonach *Nuggis* Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe enthalten, wurde von uns überprüft und bestätigt. Die Hersteller oder Importeure von Nuggis in der Schweiz wurden daraufhin von unseren Befunden in Kenntnis gesetzt und aufgefordert, durch Änderung der Zusammensetzung oder der Herstellungsbedingungen dafür besorgt zu sein, daß die Nitrosaminbildung praktisch ausbleibt. Es wurden gleichzeitig Grenzwerte für migrierbare Nitrosamine von 10 ppb und für migrierbare nitrosierbare Stoffe in den Nuggis von 200 ppb in Betracht gezogen und diese Werte in einer weiteren Phase beschlossen. Über die ganze Angelegenheit wurde die Öffentlichkeit mit einer Pressemitteilung und Berichten in den Medien eingehend informiert.

Nitrosamine wurden ebenfalls in unerwünschten Mengen *in Bier* gefunden. Sie entstehen bei der Malztrocknung mit direktem Feuer. Obwohl die Ursache bekannt war und folglich bekämpft werden konnte, ergaben sich Schwierigkeiten infolge der verhältnismäßig großen Malzlager. In Anbetracht dieser Tatsache mußten wir vorläufig einen höheren Toleranzwert für Nitrosamine in Bier von 1 ppb aufstellen mit dem Ziel, möglichst bald auf 0,5 ppb hinunterzukommen. Auch hier erfolgte eine entsprechende offizielle Information der Öffentlichkeit.

Der Nachweis von *Perchlorethylen* (Per) in den Eiern leitete eine größere Aktion ein, die gemeinsam von den Bundesämtern für Landwirtschaft, Veterinärwesen und Gesundheitswesen getragen wurde und Ende 1981 noch nicht abgeschlossen war. Da das Per in den Eiern auf die Benützung dieses Lösungsmittels für die Entfettung von Tiermehl zurückzuführen ist, war es nicht verwunderlich, daß in der Folge auch Per in verschiedenen anderen Lebensmitteln tierischer Herkunft gefunden wurde. Ganz besonders betrifft dies die verschiedenen Milchprodukte und das Fleisch. Die Per-Angelegenheit brachte unserer Abteilung mehrere dringende Untersuchungs- und Abklärungsarbeiten. Für Eier wurde zudem ein Grenzwert von 1 mg/kg mit vorübergehender Toleranz bis 3 mg/kg festgelegt. Die übrigen getroffenen Maßnahmen lagen im Bereich der Tiermehlherstellung und der Futterzusammensetzung und führten bis Ende Jahr bereits zu einer sehr erheblichen Verminderung von Per in den in Frage stehenden Lebensmitteln.

Als im Frühjahr 1981 Nachrichten über das Auftreten einer atypischen Pneumonie in Spanien mit zum Teil schlimmen Folgen in allen Zeitungen erschienen, konnten wir noch nicht ahnen, welche Auswirkungen dies auf unsere Tätigkeit haben werde. Wenn zu Beginn die Ursache dieser Erkrankungen noch unbekannt war, wurde allerdings bald darauf *verfälschtes Öl* damit in Zusammenhang gebracht. Nach offiziellen Mitteilungen aus Spanien sollten allerdings die inkriminierten Öle nur in einem begrenzten Rayon in kleineren Behältnissen von

Hausierern von Haus zu Haus verkauft worden sein. Ernsthafte Bedenken in dieser Sache ergaben sich für die Lebensmittelkontrolle in der Schweiz erst, als die Befürchtung ausgesprochen wurde, solches Öl sei möglicherweise in ölhaltige Konserven gelangt, und als zwei Nachbarländer als Vorsichtsmaßnahme ihre Grenze für die entsprechenden Produkte sperrten.

In der Zwischenzeit war auch eine Erklärung für das Zustandekommen des giftigen Öls herausgekommen, welche die Prüfung auf Anilin als Indikatorsubstanz erlaubte. Aufgrund dieser neuen Erkenntnisse und der geänderten Gegebenheiten beschloß unsere Abteilung die vorsorgliche Beschlagnahme aller pflanzlichen Öle und Konserven mit solchen Ölen aus Spanien an der Grenze. Gleichzeitig wurde eine Prüfung aller Waren an der Grenze auf Anilin sowie gezielte Untersuchungen bei den Produkten, die sich schon in der Schweiz befanden, angeordnet. Zu diesem Zweck mußte allerdings zuerst noch die Analytik studiert und eine geeignete Methode in Zusammenarbeit mit Vertretern der kantonalen Laboratorien aufgestellt werden. Die verschiedenen Kontrollen führten am Ende des Jahres zur Aufdeckung eines anilidhaltigen Olivenöls, womit die ganze Angelegenheit auch für die Schweiz in eine bedeutend kritischere Phase rückte. Die weitere Entwicklung, mit der vorsorglichen Beschlagnahmung aller spanischen Olivenöle in der Schweiz, fiel nicht mehr in das Jahr 1981. Die Ereignisse um das spanische Olivenöl wurden in verschiedenen Berichten und Pressemitteilungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Als unprogrammierte Tätigkeiten können auch eine *Kontroverse mit den Importfirmen wegen der Kontrolle an der Grenze* und gewisse Abklärungen in bezug auf die allgemeine Qualität der Treibhaussalate eingestuft werden. Im ersten Falle ging es um die Frage, wie weit ein Importeur für die Qualität seiner Ware verantwortlich sei, mit anderen Worten, ob er die Verpflichtung zu gewissen Untersuchungen habe oder ob er diese von der amtlichen Kontrolle erwarten dürfe. Wenn auch das bestehende Lebensmittelgesetz in dieser Beziehung tatsächlich einige Auslegeschwierigkeiten bietet, kann ein Importeur in keinem Fall sich seiner Verantwortung als Inverkehrbringer von Lebensmitteln (ähnlich wie übrigens jeder Lebensmittelfabrikant in der Schweiz) entziehen.

In diesem Zusammenhang nahm der Rechtsdienst des Bundesamtes für Gesundheitswesen nach eingehenden rechtlichen Abklärungen Stellung zu dem für die Beurteilung zentralen Begriff der Sorgfaltspflicht des Lebensmittelherstellers und Importeurs. Es ist vorgesehen, die Fragen um die Eigenverantwortung und Sorgfaltspflicht im neuen Lebensmittelgesetz genauer zu regeln.

Im zweiten erwähnten Falle handelte es sich um die bekannte *Problematik der Wintersalate* mit ihren erhöhten Rückständen an Fungiziden und Gehalten an Nitraten. Es ist nicht die Aufgabe der Lebensmittelkontrolle, Landwirtschaftspolitik zu betreiben. Und trotzdem darf sie die Tatsache nicht verschweigen, daß der Winteranbau in Treibhäusern, vor allem bei Salaten, zu einer fragwürdigen Qualität führen kann.

In bezug auf das Nitrat wurde deshalb auch versucht, durch den im Hebst 1981 festgesetzten provisorischen Toleranzwert von 3500 mg/kg Nitrat die Anstrengungen um die Herabsetzung dieses Stoffes zu fördern.

Organisation der Abteilung Lebensmittelkontrolle

Personal

Chef der Abteilung Lebensmittelkontrolle	Yvo Siegwart, Dr. phil., Chemiker Vizedirektor
Stellvertreter	Alphonse Miserez, Dr ès sc. nat. (bis 31. 8. 1981)
Sekretariat	Jeanne Luder
Stabsdienst	
Adjunkt	Erwin Tremp, dipl. Chemiker HTL
Eidgenössische Ernährungskommission	
Sekretariat	Rudolf Hänni
Internationale Normen (Codex Alimentarius)	
Wissenschaftlicher Adjunkt	Pierre Rossier, lic. rer. pol.
Sekretariat	Helene Grießen
Kosmetika	
Wissenschaftliche Adjunktin	Anna Barbara Wiesmann, eidg. dipl. Apothekerin
Mitarbeiter	Anton-Peter Daepp, dipl. Chemiker HTL*
Sektion Bewilligungen	
Sektionschef	Eric Lauber, Dr ès sc. nat.
Stellvertreter	Martin Brügger, Dr. phil., Chemiker
Mitarbeiter	Hermann Anneler
	Edmondo Gianinazzi
	Peter Ulrich
Registratur (der Abteilung)	Hans Nyffenegger
Sekretariat	Susanne Bohren* (ab 15. 7. 1981)
	Verena Egli
	Bluette Seewer*
	Yvonne Wüthrich*
Sektion Lebensmittelbuch	
Sektionschef	Rico Paul Gerber, Dr. phil., Chemiker
Stellvertreter	Wilfried Blum, lic rer. nat.
Mitarbeiter	Noelly Jakimow, Dr. rer. nat.*
	Marie-Claude Vianin**
Sekretariat	Rosmarie Müller*

* halbtags
** teilzeitbeschäftigt

Sektion Lebensmittelchemie und Radioaktivität

Sektionschef	Alphonse Miserez, Dr ès sc. nat. (bis 31. 8. 1981) Bernhard Zimmerli, Dr. sc. techn., dipl. ing. chem. ETH (ab 1. 9. 1981)
Laboratorium	
Wissenschaftliche Adjunkte	Michel Erard, Dr. sc. nat. Hans-Rudolf Hunziker, Dr. rer. nat.
Mitarbeiter	Rudolf Matthias Dick, Dr. phil., Chemiker Katharina Geiger Pascal Renard, dipl. ing. chim. Judith Schmid Katrin Völgyi
Lehrlinge	Markus Astner (bis 16. 4. 1981) Christian Buser (ab 21. 4. 1981) Hansjörg Gobet Res Schwab (bis 16. 4. 1981)
Bibliothek (der Abteilung) und Sekretariat (der Sektion)	Luisa Ursula Lengacher
Post-, Kurierdienst[1], Materialbestellung und -abrechnung[2]	Klaus Künzi
Glaswarenreinigung[2]	Huguette Oechsli

Sektion Pestizide und Kunststoffe

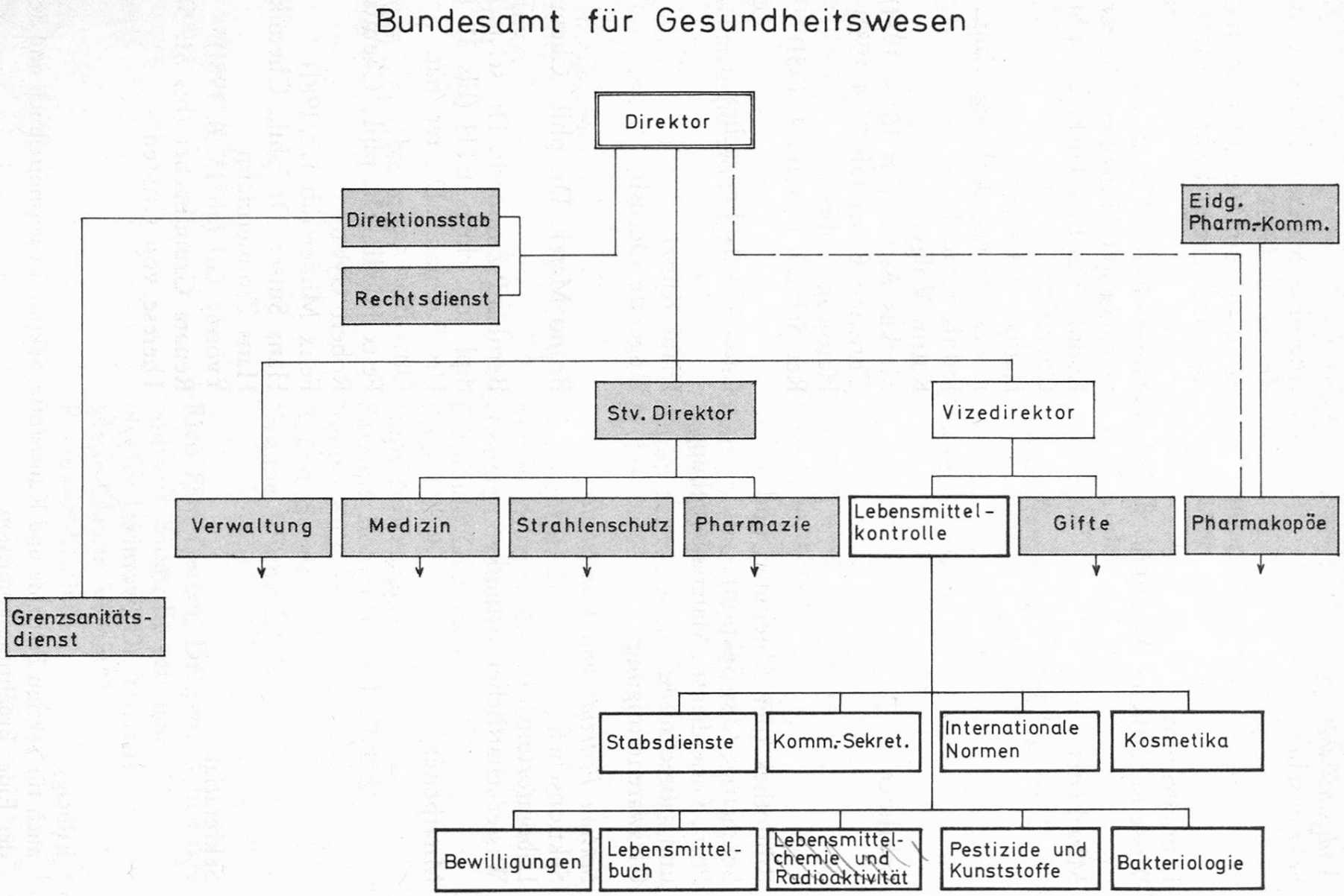
Sektionschef	Bruno Marek, Dr. phil., Chemiker
Laboratorium	
Wissenschaftlicher Adjunkt	Bernhard Zimmerli, Dr. sc. techn., dipl. ing. chem. ETH (bis 31. 8. 1981)
Mitarbeiter	Urs Baumann, Dr. rer. nat. Otto Blaser Felix Friedli, Dr. phil., Chemiker* Robert Gysin Felix Müller (ab 1. 5. 1981) Hans Sulser, Dr. phil., Chemiker* Hans Zimmermann
Sekretariat	Yvonne Gil (ab 15. 6. 1981)* Renata Grundbacher (bis 31. 5. 1981)* Therese von Gunten*

* halbtags

[1] auch für Sektion Pestizide und Kunststoffe, Sektion Lebensmittelbuch und Sekretariat der Eidg. Ernährungskomission

[2] für alle Labor-Sektionen der Abteilung

Organigramm der Abteilung Lebensmittelkontrolle



Sektion Bakteriologie

Sektionschef	Hans Schwab, Dr. sc. techn., dipl. Ing. agr. ETH
Laboratorium	
Wissenschaftlicher Adjunkt	Hans Illi, Dr. sc. techn., dipl. Ing. agr. ETH
Mitarbeiter	Christoph Marti
Lehrtöchter	Esther Hofer (bis 1. 4. 1981) Eveline Kurt
Sekretariat	Beatrice Prisi*

Bearbeitung von lebensmittelrechtlichen Fragen

Die Gesetzgebung auf dem Gebiete der Kontrolle von Lebensmitteln, Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen ist Aufgabe des Bundes, der Vollzug fällt hingegen in die Kompetenz der Kantone.

Unter diesem Gesichtspunkt stellt die Bearbeitung von lebensmittelrechtlichen Fragen einen wichtigen Teil der Tätigkeit der Abteilung Lebensmittelkontrolle dar. Über die hauptsächlichen Arbeiten in diesem Bereich sei nachfolgend berichtet:

Der *Entwurf des neuen Lebensmittelgesetzes* wurde anläßlich von drei Sitzungen im Schoße der vom Bundesrat eingesetzten Kommission Cavelty weiterbehandelt. Nachdem die Hormonangelegenheit gezeigt hatte, daß eine einheitliche Lösung bei der Kontrolle der Lebensmittel und Fleischwaren wünschenswert wäre, erhielt die genannte Kommission vom Bundesrat den Auftrag, eine zusätzliche Variante aufzustellen, bei der in der Endstufe Lebensmittel, Fleisch und Fleischwaren von einer einzigen Stelle kontrolliert und begutachtet werden. Die Verhandlungen führten zu einem Entwurf, der wenigstens beim Vollzug eine Unterstellung aller Instanzen, die sich mit der Kontrolle der Lebensmittel, inbegriffen Fleisch und Fleischwaren befassen, unter die gleiche Leitung vorsieht.

Die beiden Varianten wurden dem Bundesrat unterbreitet, der sich für die zweite entschied, diese aber noch gewissen kleineren Anpassungen durch das Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG) und das Bundesamt für Veterinärwesen unterziehen ließ.

Bei der *Lebensmittelverordnung* (LMV) wurde eine Arbeitsgruppe unter Leitung unserer Abteilung bestellt, die eine Totalrevision dieser Verordnung vorzubereiten hat. An der ersten stattgefundenen Sitzung kamen die wichtigsten Fragen, die sich aus einer solchen Revision ergeben, zur Sprache, und es wurde ein Rohkonzept aufgestellt.

Im Berichtsjahr konnten die folgenden Teilrevisionen der LMV und andere Rechtsetzungserlasse abgeschlossen werden:

1. Juli 1981:	Liste der zulässigen Lösungsmittel für die Entcoffeinierung von Kaffee (BAG)

* halbtags

19. August 1981:	Änderung der LMV:	
	Artikel 6	Lebensmittelhygiene, -verfälschung, -nachahmung
	Artikel 7	Inhaltsstoffe
	Artikel 7a	Fremdstoffe
	Artikel 8	Einsatz von Mikroorganismen gegen Schädlinge und schädliche Stoffe
	Artikel 8a	Hygienisch-mikrobiologische Anforderungen
	Artikel 25	Ordnung und Reinlichkeit
	Artikel 190a	Anpreisung «ohne Verwendung von Pflanzen- oder Vorratsschutzmitteln»
14. September 1981:	Verordnung über die hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände (Verordnung des Eidg. Departementes des Innern, EDI)	
25. November 1981:	Änderung der LMV	
	Kapitel 4	Käse, Käseerzeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger
	Kapitel 5	Butter, Butterzubereitungen
	Kapitel 6	Margarine, Minarine
	Kapitel 12	Brot, Back- und Dauerbackwaren
	Kapitel 22	Fruchtsäfte, Konzentrate, verdünnte Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Sirupe, Tafelgetränke, Limonaden und Getränkepulver
	Artikel 288	Alkoholfreies Bier
	Kapitel 30	Bier und Bierausschank
10. Dezember 1981:	Verordnung über die Bezeichnung von Schweizer Käse (Verordnung des EDI)	

In Anwendung von Artikel 25 Absatz 1 des eidgenössischen Lebensmittelgesetzes und zur Erläuterung der dazugehörigen Verordnungen sind den amtlichen Laboratorien der Lebensmittelkontrolle 76 (45) Kreisschreiben und 8 (7) Versandanzeigen zugestellt worden (in Klammern: für 1980).

Diese Zirkulare betrafen:	1981	1980
— Lebensmittel mit Anpreisung eines Vitamingehaltes	3	1
— Diätetische Lebensmittel	4	3
— Lebensmittel, die in der LMV nicht vorgesehen sind (Art. 5 Abs. 2)	1	2
— Kosmetika	–	1
— Aufbrauch von Etiketten, die den Vorschriften der LMV nicht entsprechen (105 Bewilligungen)	10	9

— Bekanntgabe, Erläuterungen und Auslegung von gesetzlichen Erlassen	54	26
— Diverses	12	10
	84	52

Die Erteilung von Bewilligungen für Lebensmittel, die in der LMV nicht vorgesehen sind, für diätetische Lebensmittel und solche mit Vitaminanpreisungen kann ebenfalls als eine Bearbeitung lebensmittelrechtlicher Fragen betrachtet werden. Die erledigten einzelnen Arbeiten auf diesem Gebiet sind allerdings Bestandteil des Berichtes der Sektion Bewilligungen.

Tätigkeit der Stabsdienste und Sektionen

Stabsdienst

Allgemeines

Durch das Auftreten von unvorhergesehenen Problemen bei Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen (Perchlorethylen, verfälschtes Olivenöl aus Spanien, Nitrosamine in Bier und in Gummisaugern für Säuglinge) war auch der Stabsdienst mit solchen Arbeiten derart belastet, daß der normale Aufgabenbereich zwangsweise in einem etwas reduzierten Umfang behandelt werden mußte. Trotzdem konnten die Bearbeitung der lebensmittelrechtlichen Revisionen programmgemäß weitergeführt und die normalen administrativen Tätigkeiten ohne große Verzögerungen bewältigt werden.

Administratives

1. Trinkwasser

In Anwendung von Artikel 261 LMV und der darauf beruhenden Verordnung über die Behandlung oder Aufbereitung von Trinkwasser wurden im Laufe des Berichtsjahres an 13 Firmen provisorische Genehmigungen für das Inverkehrbringen von 20 Apparatetypen erteilt.

11 provisorische Genehmigungen wurden in definitive umgewandelt.

2. Mineralwasser

Im Berichtsjahr mußten wieder viele Gesuche um Neuzulassung von sogenannten «Akratopegen» behandelt werden. Eine genaue Überprüfung der beigelegten notwendigen klinischen Atteste zeigte, daß der Nachweis einer besonderen physiologischen Wirkung im Vergleich zu normalem Trinkwasser nicht erbracht werden konnte.

3. Künstliche Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe

Aspartam konnte als neuer künstlicher Süßstoff in Tablettenform zugelassen werden. Andere Gesuche mußten, mindestens vorläufig, abgelehnt werden, weil die toxikologischen Unterlagen noch unvollständig waren.

Nicht abgeschlossene Teilrevisionen der LMV

a) *Die Revision der Bestimmungen über «alkoholfreie Getränke» und «künstliche Süßstoffe»* wurde fertig ausgearbeitet und den interessierten Kreisen zur Stellungnahme unterbreitet. In der Folge mußten die Bestimmungen völlig überarbeitet werden.

b) *Die Revision der Bestimmungen über «Mineralwasser»* wurde in Angriff genommen und ein Vorprojekt ausgearbeitet.

Vorträge

Nitrate in Nahrungsmitteln und deren Bedeutung. Schweizerische Bauern-Heimatbewegung, Großhöchstetten, 18. Januar 1981.

Der Beitrag der einzelnen Nahrungsmittel zur täglichen Nitrataufnahme des Menschen. Gottlieb Duttweiler-Institut, Rüschlikon, 23. November 1981.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Der Adjunkt ist in folgenden Kommissionen und Arbeitsgruppen vertreten:
- Fachkommission für die Begutachtung der Gifte
- Arbeitsgruppe Revision LMV, Künstliche Süßstoffe
- Arbeitsgruppe Revision LMV, Mineralwasser
- Arbeitsgruppe Revision LMV, Alkoholfreie Getränke
- Arbeitsgruppe Nitrate in Nahrungsmitteln
- Expertengruppe Trinkwasseraufbereitung
- Arbeitsgruppe Biologischer Landbau

Weiterbildung

Vortragstagung «Wasser Berlin 1981»

Eidgenössische Ernährungskomission (EEK)

In 11 Sitzungen wurden u. a. als Hauptschwerpunkte erarbeitet bzw. behandelt:
- (Total-)Revision des Lebensmittelgesetzes
- Beurteilung der Risiken in Nahrungsmitteln
- Künstliche Süßstoffe
- Sondennahrung
- Erhöhung des Fluorgehaltes im Kochsalz
- Bestrahlung von Lebensmitteln
- Zusatzstoff-Deklaration von Allergenen und Pseudoallergenen
- Fettwerbung
- Verfügung über Zusatz und Anpreisung von Vitaminen bei Lebensmitteln
- Biologischer Landbau
- Vergiftetes Öl in Spanien
- Perchlorethylen-Rückstände in Lebensmitteln
- Nitrate in Lebensmitteln
- Hormone im Kalbfleisch

— Aflatoxine in Lebensmitteln
— Brotwert-Kohlenhydrate
— Zweiter Schweiz. Ernährungsbericht

Internationale Normen (Codex Alimentarius)

Allgemeines

Die Stabsstelle «Internationale Normen» betreut zur Hauptsache das Sekretariat des Codex Alimentarius, der bekanntlich das gemeinsame FAO/WHO Programm für multilaterale Verhandlungen zur Harmonisierung einzelstaatlicher Lebensmittelrechte zum Gegenstand hat und sich den Schutz der Gesundheit des Konsumenten und die Sicherung eines loyalen Austausches von Lebensmitteln zum Ziele gesetzt hat.

Das höchste Gremium bildet die Kommission (Generalversammlung), welche periodisch die Arbeiten beurteilt und neue vergibt. Ihr stehen ein permanentes Sekretariat am Sitz der FAO in Rom sowie ein Ausschuß, Exekutivkomitee genannt, zur Verfügung. Die eigentliche Standardisierung der Lebensmittel, die in der Publikation von Normen und Codes ausmündet, ist einerseits den Produkt- oder Vertikalkomitees anvertraut. Andererseits sind die Horizontalkomitees mit der Lösung all jener Probleme konfrontiert, die die Produktkomitees an diese weiterleiten. Es handelt sich vor allem um Fragen der Etikettierung, Zusatzstoffe, Analysenmethoden und Probenerhebung, ferner um allgemeine Grundsätze. Überdies beschäftigen sich Koordinationskomitees (Afrika, Asien, Lateinamerika und Europa) mit eine bestimmte Region interessierenden Problemen und Normen.

Unser Land übernahm die Betreuung von drei Produktkomitees, nämlich für Kakao- und Schokoladewaren, für natürliche Mineralwässer sowie für Suppen und Bouillons, deren Auftrag allerdings vorderhand erfüllt ist und die deshalb sine die vertagt wurden.

Um allfällige Doppelspurigkeiten zu vermeiden, pflegt der Codex Alimentarius allerhand Kontakte mit internationalen Organisationen, so z. B. den Expertenkomitees ECE/UNO, welche mit der Schaffung von Handelsnormen beschäftigt sind und dem GATT, das ja in der Abschaffung nichttarifarischer Handelshemmnisse ein eminentes Interesse bekundet.

In der Schweiz koordiniert eine 14köpfige außerparlamentarische Kommission, «Schweizerisches Nationales Komitee des Codex Alimentarius» genannt, bestehend aus Vertretern verschiedener Bundesämter und Experten, die Fragen des Codex Alimentarius.

Der Nutzen, den die Schweiz aus dem Codex Alimentarius zieht, ist mannigfaltig. So erlaubt es die aktive Beteiligung am Geschehen des gemeinsamen FAO/WHO-Programmes unserem, weder der UNO noch anderen Gruppierungen wie der EG angeschlossenem Land, an der Ausarbeitung internationaler Normen, die uns direkt oder indirekt berühren, Einfluß zu nehmen. Wir erhalten auf diese Weise laufend Informationen über die internationalen Entwicklungstendenzen

in lebensmittelrechtlichen Fragen. Bei Revisionen der Lebensmittelgesetzgebung wird das im Schoße des Codex Alimentarius Erschaffene mitberücksichtigt. Viel profitiert die Schweiz von den Arbeiten des JECFA (Joint Expert Committee on Food Additives), welches sich mit der Beurteilung von Zusatzstoffen auseinandersetzt. Die Schweiz wäre kaum in der Lage, diese Erkenntnisse in eigener Regie zu gewinnen. Subsidiär leistet der Codex auch Hilfe an alle jene Entwicklungsländer, welche noch über eine lückenhafte oder sogar keine Lebensmittelgesetzgebung und -kontrolle verfügen. Last but not least bauten wir im Laufe der Jahre ein Netz von internationalen Kontakten auf, das es uns ermöglicht, innert kürzester Zeit die gewünschten Informationen zu erhalten.

Codex-Kommission und -Komitees

Im Laufe des Berichtsjahres nahmen Vertreter der Abteilung Lebensmittelkontrolle an folgenden Verhandlungsrunden teil:

16. bis 20. März 1981	Koordinationskomitee für Europa, Innsbruck
6. bis 10. April 1981	Komitee für allgemeine Grundsätze, Paris
27. April bis 1. Mai 1981	Komitee für Getreide und Getreideprodukte, Washington
11.–15. Mai 1981	Komitee für Analysenmethoden und Probenerhebung, Budapest
18.–22. Mai 1981	Komitee für Fleischhygiene, London
15.–19. Juni 1981	Komitee für Pestizidrückstände, Den Haag

Das Codex-Jahr (ca. 18 Monate) fand mit der Kommissionssitzung vom 29. Juni bis 10. Juli 1981 in Genf seinem Abschluß.

Im speziellen ist hervorzuheben, daß die Kommission den durch die Schweiz entworfenen Hygienecode für natürliche Mineralwässer zur Weiterbearbeitung angenommen hat. Dagegen vertrat die Kommission die Ansicht, der Codex sollte mit dem Ausarbeiten von Normen für hydrolysierte Proteine durch die Schweiz noch zuwarten. Das Komitee für diätetische Lebensmittel wurde beauftragt, im September 1982 die einschlägigen Normen und Codes mit dem im Mai 1981 durch die Weltgesundheitskonferenz verabschiedeten Code über die Vermarktung von Muttermilchersatz WHO/UNICEF abzustimmen. In diesem Zusammenhang reichte die Schweiz, zuhanden des vorerwähnten Komitees, einen Normentwurf für Folgenahrung für ältere Säuglinge und Kleinkinder ein, um auch diesen vom WHO/UNICEF-Code angesprochenen Bereich abzudecken. Für die Bevölkerung der Entwicklungsländer, die sich solche Produkte vielfach finanziell nicht leisten kann, ist beabsichtigt, die «PAG-Guideline No. 8 of UN-System» (Protein Advisory Group) entsprechend anzupassen.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Parallel zu den Arbeiten des Codex Alimentarius führt die Sekretärin der Stabsstelle das Redaktionssekretariat der «Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene».

Der Leiter der Stabsstelle hatte den Vorsitz der Arbeitsgruppe «Revision von Kapitel 6 LMV, Margarine, Minarine» inne. Er leitet ebenfalls eine Arbeitsgruppe, die im Hinblick auf den zunehmenden Einsatz von EDV-Anlagen in den Verwaltungen beauftragt ist, ein den kantonalen Laboratorien und dem BAG dienendes Verzeichnis der Lebensmittel aufzustellen. Schließlich war er Mitglied der Arbeitsgruppe, die sich mit der Ausarbeitung eines Verordnungstextes über Tiefkühlung (Art. 11a LMV) befaßte.

Kosmetika

Allgemeines und Administratives

Unter dem Programm der (seit 1977 bestehenden) «Freiwilligen Anmeldung» legte die Industrie im Laufe des Jahres gegen 350 Produkte zur Beurteilung vor. Für 20 Präparate wurde die Bewilligung zur Reklame mit Vitaminen erteilt.

7 neue Wirkstoffe wurden für die Zulassung angemeldet. Von diesen konnte bis jetzt keiner definitiv bewilligt werden, da die Begutachtung der toxikologischen Unterlagen wegen personeller Schwierigkeiten nicht durchgeführt werden kann.

Anfang des Jahres wurde der Druck in allen drei Landessprachen des Nachtrages zur «Liste der pharmakologisch wirksamen, für die Herstellung von kosmetischen Mitteln zulässigen Stoffe» der Verfügung des EDI fertiggestellt.

Mitte Jahr wurde den interessierten Kreisen mit einem Kreisschreiben mitgeteilt, daß die Vorschriften für die Dauerwellenpräparate jenen der EG-Direktiven angepaßt werden.

Zweimal mußten wir uns mit Zwischenfällen, welche bei der Verwendung von Präparaten aufgetreten waren, befassen: Die Abklärung in einem Falle, bei welchem sich eine Verbraucherin mit einem Nagelhautentferner einen Fingernagel derart verätzt hatte, daß dieser operativ entfernt werden mußte, ergab, daß es sich um einen Fabrikationsfehler handelte.

Im zweiten Falle trat eine Unverträglichkeit (übermäßiger Haarausfall) mit einem Blondiershampoo auf. Es ist noch nicht restlos abgeklärt, ob dieser eine Interaktion mit gleichzeitig eingenommenen Medikamenten gegen eine Infektion zugrunde liegt.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Mitte Jahr wurde eine *Expertengruppe mit Vertretern vom BAG und der Interkantonalen Konttollstelle für Heilmittel (IKS)* gegründet, welche sich regelmäßig mit Fragen der Verkaufsabgrenzung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen einerseits und Heilmitteln andererseits befassen soll. Mit ihr soll die schon lange bestehende, aber nur sporadisch wirkende Zusammenarbeit zwischen den beiden Stellen aktiviert werden.

Als erstes Ergebnis aus den Besprechungen wurde der Beschluß gefaßt, die Kontrolle der Kleinkinderpflegemittel — in ihrer Eigenschaft grundsätzlich Kos-

metika, allerdings mit speziellem Anwendungszweck — von der IKS zu übernehmen. Um dieselbe Überwachung, wie sie diese gewährleisten konnte, zu ermöglichen, mußte der Kosmetikartikel der LMV (467) erweitert werden:

Im neuen Artikel 467a sollen neben den Kleinkinderpflegemitteln auch noch die sog. «Hypo- oder Adallergika» geregelt und einer einheitlicheren und besseren Überwachung zugeführt werden. Gleichzeitig wurde die bislang im Absatz 6 von Artikel 467 festgehaltene Vorschrift zur Bewilligung von Vitaminreklame auf den neuen Artikel übertragen. Damit sind alle jene Gruppen zusammengeschlossen, welche, bedingt durch eine Anpreisung, einer Bewilligung durch das BAG bedürfen. Diese neuen Vorschriften sind als Entwurf den interessierten Kreisen und kantonalen Kontrollstellen zur Vernehmlassung bis Ende Jahr unterbreitet worden.

Schweizerische Kommission zur Überwachung der Lauterkeit in der Werbung: Diese soll auf Anfang 1982 in eine Stiftung umgewandelt werden, welche von der Schweizer Werbewirtschaft getragen wird. Sie befaßt sich mit unlauterer Werbung auf allen Gebieten, wobei Reklame für Kosmetika und «Quasi-Kosmetika» ein nicht zu übersehender Teil ausmacht. A. B. Wiesmann ist als Expertin darin vertreten.

Europarat: Vom «Pink Booklet», in welchem kontinuierlich Listen von Wirkstoffgruppen nach toxikologischer Beurteilung zusammengestellt werden, werden z. Z. die einführenden allgemeinen Kapitel revidiert, speziell die «Guidelines for the testing and toxicological evaluation». Dann werden neu zur Aufnahme in die Listen angemeldete Konservierungsmittel und Filtersubstanzen begutachtet sowie als neues Kapitel die sehr komplexe Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen in Angriff genommen.

Sektion Bewilligungen

Allgemeines

Schwerpunkt der Tätigkeit der Sektion waren die fachlichen Prüfungen der diätetischen, vitaminhaltigen und Neuprodukte im Hinblick auf die Erteilung der Bewilligung gemäß LMV.

Die Zusatzstoffverordnung vom 31. Oktober 1979 wurde vollständig revidiert. Die allgemeinen Bestimmungen erfuhren formelle Änderungen. Die sehr umfangreiche Liste, welche die Zusatzstoffe für bestimmte Lebensmittel bezeichnet, wurde teilweise abgeändert und erweitert. Wie jedes Jahr wurden die Jahresberichte der amtlichen Laboratorien bearbeitet im Hinblick auf die Zusammenstellung der Unterlagen für die Publikation in den «Mitteilungen». Es erfolgten dauernde Verhandlungen wissenschaftlicher Natur mit Wirtschaftsverbänden, Industrie und Behörden für den Bereich von Spezialfällen auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle. Die Zollrapporte mit Analysen der Importgüter wurden nachgeprüft, zwecks Abklärung und Orientierung der amtlichen Laboratorien und Warenempfänger. Diverse wissenschaftliche Rapporte wurden zuhanden der EEK erstellt.

Administratives

1. Erteilte Bewilligungen

Im Jahre 1981 wurden durch die Sektion folgende *Bewilligungen* erteilt:

39 Bewilligungen für vitaminierte Lebensmittel in Anwendung der «Verfügung des Eidgenössischen Departementes des Innern über Zusatz und Anpreisung von Vitaminen bei Lebensmitteln»

82 Bewilligungen für diätetische Lebensmittel gemäß Artikel 180–185 LMV.

27 Bewilligungen gemäß Artikel 5 Absatz 2 für Lebensmittel, die in der LMV nicht umschrieben sind,

unter anderem 3 Soja-Teigwaren
3 Desserts mousses
7 Backmittel
2 Backvormischungen
2 aromatisierte Weine

2. Nicht abgeschlossene Teilrevisionen der LMV und der Verordnung des EDI

a) Eier und Eierkonserven

Gestützt auf die Stellungnahme der interessierten Kreise wurde das Kapitel materiell und redaktionell etwas abgeändert. Das kleine Mitberichtsverfahren wurde durchgeführt, so daß das Kapitel für die Aufnahme in die LMV bereit ist.

b) Zusatzstoffverordnung

Diese sollte ursprünglich gleichzeitig mit der Revision der LMV vom 25. November 1981 in Kraft treten. Wegen der Frage der Pseudoallergien für bestimmte Farbstoffe und Konservierungsmittel trat leider eine Verzögerung ein. Die Zusatzstoffverordnung wird aber anfangs 1982 in Kraft treten.

c) Mal- und Anstrichfarben, Revision Artikel 472 LMV

Eine erste Sitzung der Arbeitsgruppe fand am 24. November 1981 statt. Die Arbeiten werden 1982 fortgesetzt.

d) Revision diätetischer Lebensmittel

Die Arbeitsgruppe hielt am 16. September 1981 eine erste Sitzung ab. Die Lösung der nicht leichten Sachfragen bei diätetischen Lebensmitteln wird uns noch geraume Zeit beanspruchen.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Wissenschaftliche Subkommission der EEK (Experte)	Dr. E. Lauber
Arbeitsgruppe diätetische Lebensmittel (Revision LMV)	Dr. E. Lauber Dr. M. Brügger E. Gianinazzi
Arbeitsgruppe Malfarben, Zeichen- und Malgeräte	Dr. E. Lauber P. Ulrich
Arbeitsgruppe Deklaration der Aromastoffe	Dr. E. Lauber Dr. M. Brügger

Jahresversammlung der Schweiz. Gesellschaft für analytische und angewandte Chemie, Bern — Dr. E. Lauber

Sektion Lebensmittelbuch

Allgemeines

Die Sektion bemühte sich im Rahmen ihrer zentralen Funktionen um die fortschreitende Veröffentlichung des Schweizerischen Lebensmittelbuches (LMB)/Manuel suisse des denrées alimentaires (MSDA). Sie koordinierte und unterstützte die laufenden Arbeiten durch Informationen, Mitgestaltung von Entwürfen, redaktionelle Arbeiten, Protokollführung usw. Außerdem leistete sie verschiedene Arbeitsbeiträge innerhalb der Abteilung. Ihr obliegt auch die Führung des Kommissionssekretariates. Den amtlichen Laboratorien und weiteren interessierten Stellen wurden vorläufige Kapitelentwürfe zur Kenntnis des bisher Erarbeiteten und zur Stellungnahme zugeleitet.

Administratives

1. Eidg. Lebensmittelbuch-Kommission

K. Zürcher, Leiter des Zentrallaboratoriums Coop Schweiz, ersetzte Dr. H. Hadorn, ein langjähriges und verdientes Mitglied.

Wichtige Gehaltsangaben im LMB wurden neu geregelt. Die Kommission bestätigte den Auftrag der neu gebildeten Arbeitsgruppe für Ringversuche und Statistik; sie stimmte dem Antrag zu, das Kapitel 60 (vorläufig) ersatzlos zu annullieren und alle Bezüger zu informieren.

In 3 Sitzungen nahm die Kommission die Entwürfe «Diätetische Lebensmittel» und «Cosmétiques» mit gewissen Auflagen an und hieß 2 Teilrevisionen gut.

Als giftig bzw. krebserregend eingestufte Laborsubstanzen sollen nach Möglichkeit durch weniger schädliche ersetzt werden.

2. Subkommissionen/Arbeitsgruppen

Neben den unten aufgeführten Sachgebieten waren im Rahmen des LMB die folgenden in Bearbeitung:

- Speisefette und Speiseöle
- Fleisch und Fleischwaren
- Pestizidrückstände
- Mikrobiologie
- Bakterientoxine
- Tabakwaren

Die Arbeitsgruppe für Vitaminbestimmung überprüfte und bereinigte eine Anzahl Methoden; neue Verfahren mit HPLC sind in Bearbeitung.

Die Arbeitsgruppe Toxine 2 überprüfte Methoden zur Aflatoxinbestimmung in Ringversuchen. Befriedigende Methoden sollen mit dem Segen der Kommission zunächst einzeln offiziell veröffentlicht werden.

Die Arbeitsgruppe für Ringversuche und Statistik befaßte sich mit verschiedenen Typen von Ringversuchen und mit statistischen Modellen. Sie steht Kommissionen und kantonalen Laboratorien beratend zur Verfügung.

3. Verschiedenes

Die Sektion bearbeitete die personellen Änderungen bei den über 200 Mitarbeitern am LMB. Sie bemühte sich um die rasche Übersetzung und Veröffentlichung der neuen Kapitel.

Auf ihr Rundschreiben gingen einige Vorschläge für geänderte oder neue Anforderungen an bestimmte Lebensmittel ein. Die schweizerische Beteiligung am FAO/WHO Food contamination monitoring programme wurde einstweilen beendet.

Die Mitarbeiter der Abteilung Lebensmittelkontrolle wurden über die Erlasse der EG sowie über vorhandene ausländische Erlasse orientiert.

Die Überarbeitung der redaktionellen Richtlinien für das LMB wurde an die Hand genommen.

Der Sektionschef beteiligte sich an Verordnungsrevisionen und bearbeitete Regelungsvorschläge für bestimmte Präparate und Hilfsstoffe.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Eidg. Lebensmittelbuch-Kommission		
	(Stellvertreter des Präsidenten)	Dr. R. Gerber
	(Protokoll)	W. Blum
Subkommission 1 LMB	(Milch, Milchdauerwaren),	W. Blum
	(Speiseeis)	Dr. R. Gerber
Subkommission 5 LMB	(Diätetische Lebensmittel)	W. Blum
Subkommission 6 LMB	(Fruchtsäfte)	Dr. R. Gerber
Subkommission 8 LMB	(Trinkwasser	Dr. R. Gerber
Subkommission 10 LMB	(Gewürze, Kochsalz)	Dr. R. Gerber
Subkommission 11 LMB	(Wein)	Dr. R. Gerber
Subkommission 13 LMB	(Künstliche Süßstoffe)	Dr. R. Gerber
Subkommission 14 LMB	(Umhüllungs- und Packmaterial)	Dr. R. Gerber
Subkommission 17 LMB	(Gelier- und Verdickungsmittel)	Dr. R. Gerber
Subkommission 18 LMB	(Kunststoffe)	Dr. R. Gerber
Subkommission 20 LMB	(Farbstoffe)	Dr. R. Gerber
Subkommission 22 LMB	(Aromastoffe)	Dr. R. Gerber
Subkommission 23 LMB	(Emulgatoren)	Dr. R. Gerber
Subkommission 25 LMB	(Kosmetika)	Dr. R. Gerber
Subkommission 26 LMB	(Enzymatische Analytik)	W. Blum
Arbeitsgruppe Vitaminbestimmung		W. Blum
Arbeitsgruppe Toxine 2 (Mykotoxine u. a.)		Dr. R. Gerber
Arbeitsgruppe Ringversuche/Statistik		Dr. R. Gerber
International:		
Codex-Komitee für Analysenmethoden und Probenerhebung		Dr. R. Gerber

Veröffentlichungen des Lebensmittelbuches

1. Deutsche Ausgabe LMB

Folgende Kapitel wurden erstmals veröffentlicht: «Fleischextrakte, Bouillonpräparate, Sulzen»; «Würzen, Suppen, Saucen»; «Enzymatische Bestimmungen». In Vorbereitung sind «Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff».
Teilrevisionen: «Trinkwasser», «Kochsalz».

Stand am Jahresende: 42 Kapitel liegen vor.

Der vorläufige Kapitelentwurf «Emulgatoren» wurde zur Verfügung gestellt.

2. Französische Ausgabe MSDA

Das Kapitel «Café et succédanés de café» erschien im Druck. In Vorbereitung sind «Epices et sel de cuisine», «Dosages enzymatiques», «Métaux toxiques». Stand am Jahresende: 23 Kapitel liegen vor.

Die vorläufigen Kapitelentwürfe «Colorants pour denrées alimentaires» und «Cosmétiques» wurden den interessierten Stellen zur Verfügung gestellt.

Sektion Lebensmittelchemie und Radioaktivität

Allgemeines

Im Berichtsjahr hat sich die Sektion mit den gleichen Hauptaufgaben wie im vorangegangenen Jahr befaßt. Die wissenschaftliche Tätigkeit stand somit im Vordergrund. Gegen Ende Jahr war die Sektion bei zwei «Feuerwehrübungen» (Chlorpikrin in Wein, verfälschtes spanisches Olivenöl) labormäßig und administrativ beteiligt. Zudem wurde die Abteilung bei der Bearbeitung lebensmittelrechtlicher Fragen unterstützt.

Zwei Mitarbeiter hatten die Gelegenheit sich für die Prüfung zur Erlangung des eidg. Diploms als Lebensmittelchemiker vorzubereiten: Dr. M. Erard hat die Schlußprüfung und Dr. H. R. Hunziker hat die praktische Prüfung abgelegt. Zwei Lehrlinge (M. Astner und R. Schwab) haben die Lehre für Chemielaboranten erfolgreich abgeschlossen.

Auf den 1. September 1981 ist der bisherige Leiter der Sektion, Dr. A. Miserez, in den Ruhestand getreten. Sein Nachfolger, Dr. B. Zimmerli, war seit der Übernahme der Sektion noch maßgeblich mit Aufgaben (Vorträge, Publikationen) aus seinem früheren Tätigkeitsbereich (Sektion Pestizide und Kunststoffe) belastet.

In Anbetracht der prekären Personalsituation wird sich die wissenschaftliche Tätigkeit der Sektion in den kommenden Jahren ausschließlich mit dem Nachweis und der Beurteilung solcher Stoffe beschäftigen müßen, die für die Gesundheit der Bevölkerung von Bedeutung sind.

Wissenschaftliche Arbeiten

1. Zusatzstoffe

a) Emulgatoren

Der Teilentwurf Kapitel 58, Emulgatoren, des LMB wurde kritisch durchgesehen und diskutiert. Verbesserungsvorschläge sind bei der zuständigen Subkommission 23 eingereicht worden.

In Fortsetzung früherer Arbeiten (Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **67**, 472—487 (1976)) wurde versucht, durch Untersuchung von Emulgator-Begleitstoffen, Zusätze von Emulgatoren (Ammoniumsalze von Phosphatidsäuren, Polyglycerinpolyricinoleat, Lecithin, Polyoxiethylensorbitanfettsäureester) in Lebensmitteln nachzuweisen. Zu diesem Zweck wurde der unverseifbare Anteil dieser Emulgatoren mittels GC (apolare Kapillarsäule) untersucht. Zum Teil wurden charakteristische Chromatogramme erhalten. Vorversuche für eine Identifizierung dieser Begleitstoffe mittels GC-MS wurde durchgeführt. Eine abschließende Aussage über die analytische Relevanz dieser Begleitstoffe zur Identifizierung von Emulgatoren kann nicht gemacht werden, da zu wenig Handelsproben einzelner Emulgatoren untersucht wurden. Die praktischen Arbeiten sind bis auf weiteres abgebrochen.

b) Gelier- und Verdickungsmittel (GVM)

Im Rahmen der Mitarbeit bei der Subkommission 17 LMB (Gelier- und Verdickungsmittel) wurde die bestehende Fällungstabelle zur Identifizierung von Gelier- und Verdickungsmitteln des Kapitels 40 des LMB anhand von GVM unterschiedlicher Provenienz überarbeitet.

Die Arbeiten zur quantitativen Isolierung von GVM aus Lebensmitteln wurden an einem Lebensmittelsimulanz (stärke-, protein- und fettreich) weitergeführt. Nur durch den Einsatz von ausgesuchten reinen Enzymen ließ sich die unerwünschte Spaltung der GVM bei optimalem Stärkeabbau verhindern. Wechselwirkungen zwischen Proteinen und GVM erschweren eine quantitative Isolierung der GVM aus dem Lebensmittel. Enzymatischer Proteinabbau führt auch teilweise zu Abbau von GVM (Fremdaktivitäten). Da Proteinfällungsmethoden zum Teil auch zu GVM-Ausfällungen führen, ist eine Proteinentfernung, die für alle GVM ohne Verluste verläuft, ein schwieriges Unterfangen. Von den 15 verschiedenen GVM der Positivliste ist die Wiederfindung bei 12 GVM befriedigend (Publikation in Vorbereitung).

Die Bausteinanalyse von GVM-Hydrolysaten ist die Methode der Wahl zur qualitativen Bestimmung von Gelier- und Verdickungsmitteln. 15 verschiedene DC- und HPDC-Literaturmethoden sowie diverse Sprühreagenzien wurden getestet, um alle Zuckerbausteine, die in GVM vorkommen können, nachweisen und bestimmen zu können.

c) Synthetische Farbstoffe

Amaranth, Ponceau 4R, Azorubin, Gelborange S, Indigotin, Tartrazin, Brillantsäuregrün und Brillantschwarz wurden bezüglich organischer Verunreinigungen (Ausgangs-, Zwischen- und Nebenprodukte ohne Nebenfarbstoffe) mittels HPLC untersucht, wobei sich zeigte, daß alle untersuchten Handelsproben die Reinheitskriterien des FAC (Food Additives and Contaminants Committee, Interim report on the review of the coloring matter in food reg. 1973 FAC/REP/29, London 1979) größtenteils erfüllen.

d) Süßstoffe

Vorversuche zur Einführung der Isotachophorese (trägerfreie Elektrophorese in Kapillaren) in der Lebensmittelchemie wurden anhand künstlicher Süßstoffe (Saccharin, Cyclamat, Aspartam, Acesulfam-K) ausgeführt. Untersuchungen dieser Stoffe im Lebensmittel sind noch nicht erfolgt.

2. Fremdstoffe

a) Spanisches Olivenöl

Aufgrund erster Pressemitteilungen und Informationen von WHO und spanischen Behörden, daß es sich bei der toxischen Verbindung um Acetanilid handle, wurde eine diesbezügliche Methode ausgearbeitet: Nachweis von Anilin nach Hydrolyse. Es stellte sich dann heraus, daß aber vor allem Fettsäureanilide im toxischen Öl vorliegen. Die Hydrolysebedingungen mußten angepaßt werden (Ad hoc-Arbeitsgruppe). Wiederfindungen der verbesserten Methode für Anilin wurden ermittelt (HPLC). Der Nachweis von Rapsöl anhand des Unverseifbaren (GC: Leitsubstanz Brassicasterin) wurde parallel dazu untersucht. Eine Zusammenstellung der Resultate wird im Frühjahr 1982 in einem Kreisschreiben erfolgen.

b) Chlorpikrin in Wein

Durch die nationale Zentrale für Lebensmittel und Ernährung in Madrid erhielten wir den Hinweis, daß Spuren von Chlorpikrin (zur Desinfektion von Weinfässern verwendet) in Wein nachgewiesen wurden (Kreisschreiben Nr. 24 vom 2. Oktober 1981). Unsere Laboruntersuchungen zeigten bei 14 Weinproben spanischer, griechischer, portugiesischer, türkischer und italienischer Provenienz Chlorpikringehalte von $< 0{,}1$ ppb, was in Übereinstimmung der 57 untersuchten Weinproben spanischer Provenienz durch die kantonalen Laboratorien Bern und Waadt steht.

Zusatzversuche von Chlorpikrin in Wein mit hohem SO_2-Gehalt zeigen einen schnellen Abbau dieser Substanz, was durch Zusatzversuche zu einem Weinsimulanz bestätigt werden konnte ($t_{1/2} \simeq 1$—3 Tage). Eine Zusammenstellung der Resultate und eine kurze Literaturübersicht erfolgte im Kreisschreiben Nr. 31 vom 14. Dezember 1981 (Beilage dazu).

c) Jod in Milch

Laut Mitteilung der Fédération internationale de laiterie (FIL) ist, infolge der Verwendung jodhaltiger Euterdesinfektionsmittel und Mineralsalzfütterung, weltweit eine Zunahme des Jodgehaltes in Milch feststellbar. Es wurde daher ein entsprechendes einfaches Bestimmungsverfahren für Jodid in Rohmilch ausgearbeitet (ionenselektive Elektrode). Alle untersuchten Rohmilchproben zeigten Gehalte im Bereich von 50—200 ppb und lagen somit unterhalb derschweizerischen Höchstkonzentration von 500 ppb (Publikation in Vorbereitung).

d) Schwermetalle in Lebensmitteln

Ergebnisse aus früheren Arbeiten betreffend Kindernährmittel veranlaßten uns, weitere diätetische Lebensmittel wie Kraftnährmittel, Frühstücksgetränke

sowie Zutaten von solchen (Nährhefe, Honig, Kakao) schwerpunktsmäßig auf die Schwermetalle Pb, Cd und Zn zu untersuchen. Dabei zeigte es sich, das besonders Nährhefe (je nach Produktionsart) und Kakao zum Teil recht hohe Cadmiumgehalte aufweisen können, die es erfordern, diese Angelegenheit weiterzuverfolgen.

Anhand eines Menuplanes wurde für einen 10 Monate alten Säugling (Gewicht 9,1 kg) die Zufuhr verschiedener Elemente berechnet: ca. 25 μg Blei/kg Körpergewicht/Woche, ca. 8 μg Cadmium/kg Körpergewicht/Woche, ca. 4 mg Zink/kg Körpergewicht/Woche und ca. 30 μg Selen/kg Körpergewicht/Woche (wird voraussichtlich 1982 in «Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **73** publiziert).

e) Radionuklide

Zur Überwachung der Radioaktivität der Lebensmittel wurden 49 Proben auf β-Totalaktivität, 88 Proben auf Oxalat-Aktivität und 21 Proben auf Strontium-90-Aktivität untersucht (total 139 verschiedene Lebensmittelproben). An 7 Proben wurden auch γ-Spektren (NaJ-Kristall) aufgenommen. Es wurden folgende Radionuklide nachgewiesen: in 5 Milchproben nur Kalium-40, in 2 Proben Paranüssen Ra-226, Pb-212, Pb-214, Bi-214, Ac-228 und Tl-208. Der Bariumgehalt der Paranüsse (nur eßbarer Anteil) war etwa 1000 ppm (bestimmt mittels AAS). Die Aktivität von Sr-90 lag für Milch aus dem Flachland zwischen 3 und 5 pCi/ℓ (Milch aus dem Berggebiet im Mittel 20 pCi/ℓ und für Weizen zwischen 18 und 31 pCi/kg. Die Radioaktivität aller untersuchten Lebensmittel, auch Proben aus der Nähe von Kernkraftwerken, blieb gegenüber dem Vorjahr unverändert gering.

3. Lebensmittelinhaltsstoffe

a) Eigehalt in Teigwaren

Die Eigehaltsbestimmung in Teigwaren nach den bisherigen Lebensmittelbuch-Methoden ist ungenügend (Kreisschreiben Nr. XX [rot] vom 22. November 1979).

Eigene Untersuchungen ergaben nach Extraktion des Cholesterins (Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **69**, 550 (1978)) und dessen Bestimmung auf gepackten GC-Säulen nicht reproduzierbare Peakflächen (Zersetzung durch Säulenaktivität). Die Cholesterinbestimmung auf Kapillarsäulen ergab sehr gute Resultate mit Volleipulver und Volleiguß. Die mit Standard-Teigwaren unterschiedlichen Eigehaltes ermittelten Cholesteringehalte erlauben mit guter Präzision und Reproduzierbarkeit Rückschlüße auf ihren Eigehalt.

b) Magnesiumversorgung der Bevölkerung

Die Bevölkerung westlicher Industrieländer ernährt sich zucker-, fett- und proteinreich. Diverse Autoren weisen auf eine unterschwellige Unterversorgung an Mineralstoffen und Spurenelementen hin. Als Beitrag zu diesem Problemkreis wurde die Magnesiumzufuhr der Schweizer Bevölkerung modellhaft anhand eines Warenkorbes berechnet (Publikation in Vorbereitung).

4. Teilnahme an Ringversuchen

a) Lebensmittelfarbstoffe

Bedingt durch die Mitarbeit bei der Subkommission 20 LMB (Farbstoffe, Kapitel 42A) wurde an einem Ringversuch zur Isolierung und Identifizierung von Lebensmittelfarbstoffen in komplex zusammengesetzten Lebensmitteln teilgenommen. Die Resultate mit dem Neuentwurf Kapitel 42A sind zufriedenstellend.

b) Schwermetalle

Die Spurenanalytik von Blei ist erfahrungsgemäß problematisch. Das Kantonale Laboratorium Bern organisierte deshalb einen Ringversuch (Standardlösung), an dem wir uns beteiligten. Eine Auswertung steht bisher noch aus.

5. Publikationen und Vorträge

a) Publikationen

Hunziker, H. R. und *Miserez, A.:* HPLC-Bestimmung primärer aromatischer Amine in synthetischen Farbstoffen für Lebensmittel. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **72**, 216–223 (1981)

b) Vorträge

Renard, P.: Les travaux effectués à la Division du contrôle des denrées alimentaires relatifs à la surveillance de la radioactivité des denrées alimentaires. Bundesamt für Gesundheitswesen, intern, 3. Februar 1981.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Eidg. Kommission zur Überwachung der Radioaktivität (Experte)	Dr. A. Miserez Dr. B. Zimmerli
Arbeitsgemeinschaft zur Überwachung der Radioaktivität der Lebensmittel (ARL)	Dr. A. Miserez Dr. B. Zimmerli
Redaktionskommission der Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene	Dr. A. Miserez Dr. B. Zimmerli
Eidg. Lebensmittelbuchkommission (Experte)	Dr. A. Miserez Dr. B. Zimmerli
Subkommission 17 LMB (Gelier- und Verdickungsmittel)	Dr. H. R. Hunziker
Subkommission 19 LMB (Pestizide)	Dr. B. Zimmerli
Subkommission 20 LMB (Farbstoffe)	Dr. H. R. Hunziker
Subkommission 23 LMB (Emulgatoren)	Dr. R. M. Dick
Interdepartementale Arbeitsgruppe Perchlorethylen	Dr. B. Zimmerli

Weiterbildung

IV. Schweiz. HPLC-Symposium, Bürgenstock	Dr. H. R. Hunziker
Kolloquium Spurenanalytik mit AAS, Konstanz	Dr. M. Erard

Jahresversammlung der Schweiz. Gesellschaft für analytische und angewandte Chemie, Bern	Dr. B. Zimmerli
Fortbildung für Statistik, Personalamt Bern	Dr. M. Erard
Quantitative DC-Auswertung Camag, Muttenz	Kathrin Völgyi
Lehrmeistertagung, Belp	Dr. R. M. Dick
Tox-Kurs, Institut für Toxikologie der Eidg. Technischen Hochschule und der Universität, Zürich	Katharina Geiger

Sektion Pestizide und Kunststoffe

Allgemeines

Gegenüber dem Vorjahr ist die administrative Tätigkeit der Sektion wiederum stark angewachsen. Verschiedene Geschäfte konnten somit nicht immer fristgemäß erledigt werden. Infolge der Mitarbeit der Sektion bei der Lösung des Tetrachlorethylenproblems mußte die wichtige Belastungsstudie (siehe wissenschaftliche Arbeiten) zurückgestellt werden. Zum Nachfolger von Dr. B. Zimmerli wurde auf 1. September Dr. U. Baumann als wissenschaftlicher Adjunkt gewählt.

Im Hinblick auf die prekäre Personalsituation sollte sich die Sektion in den kommenden Jahren nur noch mit solchen Stoffen beschäftigen müssen, die für die Gesundheit der Bevölkerung wirklich von Bedeutung sind (Prioritäten).

Administratives

1. Pestizide und Kunststoffe

Im Berichtsjahr wurden 16 Fremdstoffe (Pestizide) behandelt. Für 23 Pestizide wurden Höchstkonzentrationen festgelegt. Zudem wurden 116 Kunststoffe und Kunststoffadditive beurteilt. Insgesamt wurden bei diesen Tätigkeiten etliche hundert Briefe, Notizen und Berichte verfaßt.

2. Übersicht über die Rückstandssituation

Die Auswertung der Berichte der kantonalen Laboratorien über die Kontrolle der Pestizidrückstände in Lebensmitteln ergab: Importierte Salate stellen die Hauptquote der Beanstandungen dar (Dithiocarbamate). Im Kanton Waadt besteht immer noch das Problem der Regionalkontamination der Milch mit HCB.

3. Internationales

a) Codex Alimentarius: Komitee für Pestizidrückstände

Die Normen des Codex Alimentarius für Pestizidrückstände in Lebensmitteln werden von einer steigenden Anzahl von Ländern angenommen. Die in dieser Hinsicht zögernde Haltung der Schweiz – bedingt durch die ablehnende Haltung des Bundesamtes für Landwirtschaft – ist auf höchster Ebene zu überprüfen, damit eine klare Situation geschaffen werden kann.

b) Europarat-Teilabkommen: Expertengruppe für Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können

Das Schicksal der Europarat-Expertengruppe für Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können, ist ungewiß. Gegenwärtig wird eine revidierte Ausgabe der Liste für Monomere und Additive vorbereitet. Diese Liste, mit eventuellen weiteren Empfehlungen, soll die Basis für die Aufstellung der Schweiz. Vorschriften gemäß Artikel 450 LMV bilden.

c) Gruppe E-12 der FIL: Pestizidrückstände in Milch und Milchprodukten

Im Rahmen dieser Arbeitsgruppe wurden die Arbeiten zur Aufstellung internationaler Normen für Pestizidrückstände in Milch und Milchprodukten fortgesetzt.

Vorschläge betreffend Methoden zur Bestimmung von PCB bildeten den Gegenstand der Sitzung der Gruppe im November 1981. Im 1982 soll eine vertiefte Aussprache über die gesammelten Erkenntnisse mit zwei ausgewählten Methoden (Kapilar GC mit definierten Isomeren als Standard und/oder Derivatbildung – Dekachlorobiphenyl bzw. Biphenyl) geführt werden.

4. Nicht abgeschlossene Teilrevisionen der LMV und der Verordnung des EDI

Aufgrund der Änderung der LMV vom 19. August 1981, Artikel 7a (Fremdstoffe) wurde die Ausarbeitung der departementalen Verordnung über die Beurteilung von Fremdstoffen in oder auf Lebensmitteln notwendig und in Angriff genommen.

Wissenschaftliche Arbeiten

1. Pestizide/Kontaminanten

a) Tetrachlorethylen in Lebensmitteln (Per-Problem)

Rückstände von Tetrachlorethylen in Eiern (Per-Problem) – und wie sich später gezeigt hat, auch in anderen Lebensmitteln tierischer Herkunft – stammen aus Futtermitteln, die mit Per kontaminierte Fleisch- und Knochenmehle enthalten. Für die Entfettung von Tierkadavern zur Fabrikation der Fleischmehle wird in der Schweiz in einzelnen Betrieben auch ohne Tetrachlorethylen gearbeitet. Im Rahmen einer interdepartementalen Arbeitsgruppe wurden folgende Aufgaben übernommen:

- Fütterungsversuch mit Legehennen (ca. 0,6% der aufgenommenen Per-Menge erscheint in den Eiern) (Publikation in Vorbereitung).
- Analysen verschiedenster auf dem Markt befindlicher Lebensmittel: Die mittlere tägliche Belastung mit Per via Lebensmittel dürfte im ersten Halbjahr 1981 500 μg/Person nicht überschritten haben (Publikation in Vorbereitung).

Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten konnten durch das EVD Höchstwerte für Per-Rückstände in Futtermitteln festgelegt werden. Unabhängig davon, daß die gegenwärtige Belastung der Bevölkerung mit Per keine unmittelbare Gefährdung der Gesundheit darstellt, muß längerfristig die Belastung mit Per via Lebensmittel weiter gesenkt werden.

b) Rückstände von Pestiziden in Kräutertee

In den Medien wurde erneut die Frage der Rückstände von Pestiziden in Kräutertee aufgeworfen. Es ist unbestritten, daß gewisse Qualitäten von Kräutertee bedeutende Rückstände enthalten, die zum Teil technisch vermeidbar sind. Die Mengen, die in den Absud übergehen, sind jedoch derart gering, daß sie kein gesundheitliches Risiko darstellen. Bei täglichem Konsum von 1 ℓ Teeabsud können, je nach dem Gehalt und der Übergangsrate des Pestizides, Mengen aufgenommen werden, die z. B. *30- bis 600mal geringer* sind als diejenigen, die man durch Verzehr von 500 g Trauben mit Rückständen in der Höhe der *gesetzlichen Höchstkonzentration* (Beispiel: Malathion und DDT) zu sich nimmt. Eigene Arbeiten zum Übergang einer Reihe von Organochlor- sowie Organophosphorverbindungen aus dem Teekraut in den Absud sind im Gange (Publikation in Vorbereitung, Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **73**, 1982). Es ist vorgesehen, für Rückstände bestimmter Pestizide in Kräutertee Höchstkonzentrationen festzulegen.

c) Rückstände von Pentachlorphenol in Lebensmitteln

Bisherige Ergebnisse zeigen folgende Maximalwerte:

Milch	< 5 ppb
Käse	30 ppb
Eier	10 ppb
Champignons in Büchsen	40 ppb
Champignons frisch	110 ppb
Cerealien	11 ppb
Rauchwürste	3 ppb

In Mustern von Karton, der für die Verpackung von Lebensmitteln bestimmt war, wurden in einem Fall bis zu 6 ppm Pentachlorphenol (hoher Anteil an Altpapier) gefunden.

d) Pestizidrückstände in zubereiteten Mahlzeiten, erhoben in verschiedenen Gaststätten auf dem Platze Bern

Die ersten Ergebnisse der Gruppe 2 (Fleisch, Fleischprodukte, Geflügel, Fisch und Eier) sowie der Gruppe 3 (Backwaren, Kartoffeln, Reis und Teigwaren) zeigen, daß, bezogen auf die Tagesportion, Rückstände von Organochlorpestiziden zum größten Teil nur in Bruchteilen eines Mikrogramms vorliegen.

Beispiel: Maximalwerte Gruppe 2: 0,7 μg βHCH, 1,5 μg total DDT.
Gruppe 3: 0,3 μg Dieldrin, 0,2 μg α-HCH.

Die Rückstände von PCB liegen bei 2—3 μg. Bei zubereiteten Salaten (Tagesportion 200 g!) fand man als Maximalwert bis jetzt 100 μg Dithiocarbamate (als CS_2) 12 μg Folpet und 3 μg 3,5-Dichloranilin (als Summe aus Vinclozolin, Iprodion und Procymidon).

2. Kunststoffe

a) Nitrosamine in Flaschensaugern für Kleinkinder

Die relativ hohe Abgabe von Nitrosaminen sowie von nitrosaminbildenden

Substanzen aus Kindersaugern an Speichel und Nahrung des Säuglings hat ihre Ursache in der Anwendung bestimmter Vulkanisationshilfsmittel. Als vorsorgliche Limite wurden für die migrierbaren Mengen der Nitrosamine 10 ppb festgelegt. Die Industrie wurde aufgefordert, nach Alternativ-Verfahren zu suchen. Die Anstrengungen ergaben insofern positive Ergebnisse, als in der 2. Hälfte 1981 neue Qualitäten von Kindersaugern, welche die provisorische Limite von 10 ppb erfüllen konnten, produktionsreif waren. Es ist vorgesehen, auf Anfang 1982 definitive Werte für die migrierbaren Mengen von flüchtigen Nitrosaminen und nitrosaminbildenden Stoffen festzulegen.

b) Migration von Acrylnitrilmonomer

Die Überprüfung der analytischen Methode der BASF an Prüflingen von Acrylnitril-Copolymeren ergab eine sehr gute Übereinstimmung mit den Resultaten der Firma. Es ist vorgesehen, im Laufe von 1982 Marktproben-Untersuchungen (Kunststoffgeschirr) durchzuführen.

c) Migration von Weichmachern (Di-2-ethylhexyphthalat, Di-2-ethylhexyladipat) aus PVC-Folien

Gemäß Untersuchungen in den USA sollen die beiden Weichmacher karzinogenverdächtig sein. In Anbetracht der breiten Anwendung der mit diesen Stoffen weichgemachten PVC-Folien wurden Ende des Jahres Untersuchungen über die Migration der beiden Weichmacher in fetthaltige Lebensmittel in Angriff genommen.

3. Publikationen und Vorträge

a) Publikationen

Zimmerli, B.: Gefährden Rückstände von Perchlorethylen (Per) in Lebensmitteln die Gesundheit? Bulletin des Bundesamtes für Gesundheitswesen, Bern, Nr. **12**, (1981).

Zimmerli, B., Gerber, R. und *Marek, B.:* Rückstände von Pflanzen- und Vorratsschutzmitteln in Lebensmitteln; Versuch einer Bestandesaufnahme. Chimia **35**, 258–267 (1981).

Friedli, F.: Fused silica capillary GC/MS coupling: A new, innovative approach. J. HRC & CC **4**, 495–499 (1981).

b) Vorträge

Zimmerli, B.: Perchlorethylen in Lebensmitteln. Vorgetragen anläßlich der Jahresversammlung der Schweiz. Gesellschaft für analytische und angewandte Chemie, Bern, 18./19. September 1981. Erscheint in Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **73**, 71–81 (1982).

Zimmerli, B.: Der Übergang von Stoffen aus Anstrichen in die Luft von Innenräumen. Vorgetragen anläßlich des Kolloquiums «Luftqualität in Innenräumen», Institut für Wasser-, Boden und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes, Berlin, 1./2. Oktober 1981. Eine erweiterte Fassung des Vortrages wird Ende 1982 im Rahmen der Tagungsberichte gedruckt erscheinen.

Zimmerli, B., Baumann, U. und *Marek, B.:* Orientierung über die Problematik der Aflatoxine und Nitrosamine in der pädiatrischen Praxis. Vorgetragen von B. Zimmerli anläßlich der Jahresversammlung der Schweiz. Gesellschaft für Pädiatrie, Aarau, 19./21. Juni 1981. Auszugsweise veröffentlicht in Medical Tribune Nr. 50, S. 47 (11. Dezember 1981).

Zimmerli. B.: Pestizidrückstände in Lebensmitteln und Toxikologie. Vorgetragen anläßlich der Informationstagung der kantonalen Giftvollzugsbehörden, Unterägeri, 5. November 1981.

c) *Kurse*

Zimmerli, B.: Entwesung in der Lebensmittelindustrie (Rückstände). Desinfektorenkurs des BAG (2.–18. September 1981), Bern, 16. September 1981.

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

Codex Alimentarius (Komitee für Pestizidrückstände)	Dr. B. Marek
Europarat-Teilabkommen: Expertengruppe für Materialien die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können	Dr. B. Marek
Gruppe E-12 der FIL:	
Pestizidrückstände in Milch und Milchprodukten	Dr. B. Marek
Expertengruppe für Rückstände in/auf Lebensmitteln	Dr. B. Marek Dr. B. Zimmerli
Subkommission 18 LMB (Kunststoffe)	Dr. B. Marek
Subkommission 19 LMB (Pestizidrückstände)	Dr. B. Zimmerli

Sektion Bakteriologie

Allgemeines

Im Berichtsjahr hat sich die Sektion mit verschiedenen Teilrevisionen (Kapitel 4, Kapitel 5 sowie Artikel 8 und 8a) der LMV und der Ausarbeitung der Verordnung des EDI über die hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände befaßt. Gleichzeitig haben wir auch die Vorbereitungen für eine Gesamtrevision von Kapitel 56 «Mikrobiologie und Hygiene» des LMB in Angriff genommen. Diese Vorbereitungsarbeiten verlangen eine Überprüfung der bis heute zur Kontrolle von Lebensmitteln angewandten mikrobiologischen Untersuchungs- und Analysenmethoden. In enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Hygienisch-bakteriologischen Subkommission des LMB war es möglich, die verschiedenen Nachweisverfahren einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Die bakteriellen Lebensmittelvergiftungen sind heute eines der schwerwiegendsten Probleme der allgemeinen Gesundheit. Trotz ständig verbesserter Allgemeinhygiene bei der Lebensmittelherstellung und im Haushalt nehmen sie in allen entwickelten Ländern von Jahr zu Jahr zu. Die Ursachen dafür sind sehr komplex und vor allem in den veränderten Verpflegungs- und Kosumgewohnheiten unserer Bevölkerung zu suchen. Die Ursachenforschung bedarf deshalb einer intensiven Abklärungsarbeit im Epidemienfalle. Zu diesem Zweck hat die Weltgesundheitsorganisation die europäischen

Länder aufgerufen, mit einem internationalen Überwachungssystem vermehrt Grundlagen zur Ursachenforschung bereitzustellen und nach deren Auswertung die daraus notwendigen Schlußfolgerungen für die Bekämpfung von Lebensmittelvergiftungen zu ziehen. Innerhalb dieses «WHO Surveillance Programme for control of foodborne infections and intoxications in Europe» ist die Sektion Bakteriologie die Kontaktstelle für die Schweiz.

Im Frühjahr 1981 hat unsere Lehrtochter Esther Hofer mit gutem Erfolg die Lehre als Biologie-Laborantin abgeschlossen.

Administratives

1. Teilrevision der LMV

Im Berichtsjahr wurden die folgenden Teilrevisionen der LMV durch die Sektion Bakteriologie bearbeitet:

- Verzeichnis des BAG über die geschützten ausländischen Käsebezeichnungen: steht unmittelbar vor der Veröffentlichung;
- Artikel 11 LMV: Tiefkühlung, Pasteurisation, UHT-Erhitzung, Sterilisation;
- Artikel 73 LMV: Pasteurisierte Milch, Artikel 73a, UHT-erhitzte Milch, Artikel 73b, trinkfertige Milch;
- Artikel 75 LMV: Joghurt, Joghurtpulver, Sauermilch;
- Artikel 76 und Artikel 77 LMV: Rahm und Rahmpulver;
- Artikel 80 LMV: Nachahmungen von Milch und Milchprodukten.

Zudem wurde eine Änderung von Artikel 57 LMV vorbereitet und die Verordnung über Vorzugsmilch und eine Verordnung über trinkfertige Rohmilch bearbeitet.

2. Reorganisation der Aflatoxinkontrollen in der Schweiz

Mit Kreisschreiben vom 1. Juli 1981 wurde die Reorganisation der Aflatoxinkontrolle eingeleitet. Als wesentlichste Merkmale der Reorganisation sind zu nennen:

- Aufhebung der integralen Kontrolle durch die Kantone;
- Verstärkung der punktuellen Kontrolle durch die Kantone;
- Erweiterung der Produkteliste und Festlegung von Grenzwerten für bisher noch nicht erfaßte Lebensmittel.

3. Revision Kapitel 56 «Mikrobiologie und Hygiene» des LMB

Die Arbeiten zur Gesamtrevision von Kapitel 56 des LMB sind aufgenommen worden. Neben der fachtechnischen Überarbeitung der Nachweisverfahren werden der wissenschaftliche und epidemiologische Teil des Kapitels neu erstellt und dem heutigen Stand des Wissens angepaßt.

4. Epidemiologie

Im Zusammenhang mit dem Auftreten von Botulinum Toxin Typ E in aus Hongkong stammenden Produkten wurden die epidemiologisch notwendigen Abklärungen vorgenommen. Erkrankungsfälle sind keine bekannt geworden.

5. Arbeitsgruppe «Biologischer Landbau»

Die Arbeitsgruppe «Biologischer Landbau» hat sich konstituiert. Aus Termingründen kann die erste Arbeitssitzung jedoch erst im Januar 1982 abgehalten werden.

6. Internationales

Europarat: Expertengruppe zur Bearbeitung von mikrobiologischen Problemen.

Die Expertengruppe (B, BRD, CH, DK, F, NL, UK) stand dieses Jahr unter dem Vorsitz der Schweiz. Im Mittelpunkt der Verhandlungen standen:

- Die Prüfung der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln;
- Lebensmittelvergiftungen durch Clostridium botulinum, Yersinia enterocolitica und Campylobacter jejuni;
- die Notifikation von Lebensmittelvergiftungen;
- Nachweis von Antibiotika und Probleme der Resistenzbildungen.

Eine weitere Zusammenarbeit und eine gegenseitige Information betreffend epidemiologisch relevante Ereignisse wurde als von großem Nutzen erachtet.

Hygiene-Komitee Codex Alimentarius: Im Berichtsjahr hat keine Sitzung stattgefunden.

Wissenschaftliche Arbeiten

1. Mikrobiologische Nachweisverfahren

Es wurden in der Berichtsperiode die folgenden Nachweisverfahren bearbeitet:

- *Der Nachweis der aeroben, mesophilen Fremdkeime:* Durch Modifikation des SF-Agars konnte dessen Selektivität und Ablesbarkeit verbessert werden.
- *Der Nachweis von Enterokokken:* Die Eignung verschiedener Selektivmedien wurde durch vergleichende Versuche überprüft. Keines der untersuchten 12 Medien kann als optimal bezeichnet werden; als bestes Nährmedium hat sich der m-Enterococcus-Agar erwiesen.
- *Sporenzählung:* Für die Sporenzählung hat sich zur Abtötung der vegetativen Keime eine Ethanolbehandlung gegenüber der Pasteurisation als besser erwiesen.
- *Direktnachweis von E. coli in Wasser:* In Zusammenarbeit mit den Mikrobiologen der kantonalen Laboratorien der Nordwestschweiz und dem Kantonalen Laboratorium Zug wurde ein neuer Direktnachweis für E. coli in Wasser entwickelt und publiziert. Die Methode zeichnet sich durch ihre Einfachheit in der Anwendung und ihre hohe Selektivität aus. Versuche, den Anwendungsbereich dieser Methode auszuweiten, sind im Gange und scheinen erfolgversprechend zu sein.
- *Clostridium perfringens Enterotoxin A:* Arbeiten zur Herstellung von gereinigtem Enterotoxin A sowie des entsprechenden Serums wurden begonnen.

2. Übersichtsuntersuchungen

Die mikrobiologische Zusammensetzung von Kosmetika, Instant-Desserts sowie von getrockneten Obst- und Gemüseprodukten wurde überprüft. Die Untersuchungen an Produkten verschiedener Zusammensetzung und Herkunft zeigten zum überwiegenden Teil gute Ergebnisse. Bei den Kosmetika war ein Babybad mit Pseudomonas kontaminiert; teilweise etwas erhöhte Keimzahlen wurden bei Trockengemüsemischungen festgestellt.

Im Rahmen eines Grundversuches für die Festlegung der hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen an Käse wurden Käse verschiedenster Herkunft und Festigkeitsstufen untersucht und die damit verbundene Methodik bereinigt. Dieser Grundversuch wird vor allem dazu dienen, für den späteren Bestätigungsversuch durch die kantonalen Laboratorien die provisorischen Beurteilungskriterien festzulegen.

3. Hemmstoffnachweis

Honig und Eier wurden auf die Anwesenheit von Hemmstoffen überprüft. Keine der 37 untersuchten Honigproben zeigte eine Hemmung gegenüber Bacillus subtilis. Von 423 Inlandeiern wurden bei 5 Proben, von den 20 Importeiern bei 4 Proben geringe Hemmzonen festgestellt. Die positiven Ergebnisse stellten jedoch Einzelfälle dar.

4. Publikationen und Vorträge

a) Publikationen

Schwab, H.: Der Begriff Alpkäse und die gesetzlichen Möglichkeiten, eine derartige Bezeichnung lebensmittelrechtlich zu schützen. Alpw. Monatsbl. Die Blaue, Nr. 9, 357–362 (1981).

Burki, T., Emmenegger, T., Ettel, W., Fröhlicher, U., Illi, H., Marti, F. und *Stutz, W.:* Methode zum direkten Nachweis von Escherichia coli in Wasser. Zbl. Bakt. Hyg., I. Abt. Orig. C 2, 61–67 (1981).

b) Vorträge

Schwab, H.: Die epidemiologische Situation seit 1973 in der Schweiz. E-Offiziere des B-Dienstes.

Schwab, H.: Der Begriff Alpkäse und die gesetzlichen Möglichkeiten, eine derartige Bezeichnung lebensmittelrechtlich zu schützen. Wintertagung des SAV in Luzern.

Schwab, H.: Die Lebensmittelkontrolle in der Schweiz. Kulturkreis Erlach.

Schwab, H.: Gesetzliche Anforderungen an Milchprodukte unter besonderer Berücksichtigung von Frischkäse. Weiterbildungskurs des SVAI, Schweizerisches Landw. Technikum, Zollikofen.

Schwab, H.: Bakteriologische Richt- und Toleranzwerte sowie die Revision von Artikel 8a LMV. Fortbildungskurs der Lebensmittelinspektoren, Basel.

c) Kurse

Schwab, H.: Lebensmittel-Bakteriologie und Lebensmittel-Hygiene. Schule für Diätassistentinnen und Diätassistenten, Inselspital, Bern.

5. Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

a) Subkommission und Arbeitsgruppen des LMB

21 Hygienisch-bakteriologische Subkommission	Dr. H. Schwab Dr. H. Illi
Redaktionskommission von Kapitel 56	Dr. H. Schwab Dr. H. Illi
Arbeitsgruppe Toxine und lebensmittelspezifische Proteine	Dr. H. Illi
Arbeitsgruppe Ringversuche und Statistik	Dr. H. Illi

b) Schweizerische Milchkommission (SMK)

Spezialkommission für amtliche Kontrolle der Milch und Milchprodukte	Dr. H. Schwab
Spezialkommission für Trinkmilch und Frischmilchprodukte	Dr. H. Schwab
Studienkommission der SMK	Dr. H. Schwab
Arbeitsgruppe Tierarzneimittelrückstände in Milch und Milchprodukten	Dr. H. Schwab

c) Schweizerische Mikrobiologische Gesellschaft

Arbeitsgruppe für Lebensmittel-Mikrobiologie	Dr. H. Schwab
Arbeitsgruppe für Desinfektionsmittel	Dr. H. Schwab

d) Diverse

Fachkommission für Tierarzneimittel der IKS	Dr. H. Schwab
Arbeitsgruppe Salmonellen in Fleisch und Fleischwaren	Dr. H. Schwab
Arbeitsgruppe Biologischer Landbau	Dr. H. Schwab
Expertengruppe Aflatoxine in Lebensmitteln	Dr. H. Schwab Dr. H. Illi
Mikrobiologen der Nordwestschweiz, Zug und Zürich	Dr. H. Illi

e) Internationale Kommissionen und Arbeitsgruppen

Surveillance Programme for control of foodborne infections and intoxications in Europe (WHO)	Dr. H. Schwab
Hygienekomitee des Codex Alimentarius FAO/WHO	Dr. H. Schwab Dr. H. Illi
Expertengruppe für mikrobiologische Probleme des Europarates, Straßburg	Dr. H. Schwab

f) Interne Arbeitsgruppen

Projektgruppe «Führungskurse BAG»	Dr. H. Schwab

6. Weiterbildung

— Jahresversammlung der Schweiz. Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie	Dr. H. Illi
— Polaroid Mikrofotografie	Dr. H. Illi
— Statistikkurse des Eidg. Personalamtes	Dr. H. Illi
— Kolloquien: Institut für Toxikologie, Schwerzenbach	Dr. H. Illi

– Kolloquien: Schweiz. Serum- und Impfinstitut	Dr. H. Illi
– Arbeitstagung der SGLH	Dr. H. Schwab
– Jahresversammlung der Schweizerischen Mikrobiologischen Gesellschaft	Dr. H. Schwab

Schlußbemerkungen

Das für 1981 gesteckte Ziel wurde von der Abteilung Lebensmittelkontrolle im großen und ganzen erreicht. Infolge verhältnismäßig vieler unprogrammierter Aufgaben, über die berichtet wurde, mußten allerdings einige vorgesehene Untersuchungen und geplante Arbeiten hinausgeschoben werden.

Das Interesse der Bürger und folglich auch der Politiker für Fragen im Zusammenhang mit den Lebensmitteln und ihrer Kontrolle hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Diese Tatsache ist nicht ohne Einfluß auf unsere Tätigkeit. Es muß angenommen werden, daß letztere weiterhin unter Druck stehen wird, und daß unser voller Einsatz zur Beantwortung aller Fragen und Befriedigung aller Wünsche notwendig sein wird.

Da aber die verfügbaren Mittel begrenzt sind und die Arbeiten mit einer unveränderten Personenzahl erledigt werden müssen, gilt es dort Akzente zu setzen, wo der Schutz des Konsumenten am vordringlichsten ist und die vorgebrachten Wünsche am berechtigsten sind. In erster Linie bedingt dies vermehrte Erhebungen und Abklärungen über das Vorkommen von Rückständen und Verunreinigungen in den Lebensmitteln, ihre toxikologische Beurteilung und diejenige der effektiven Gefahren für den Menschen. Weiter ist unter dem gleichen Gesichtspunkt eine Anpassung der gesetzlichen Grundlagen, allen voran des Lebensmittelgesetzes, möglichst rasch vorzunehmen. Daraus ergeben sich automatisch die Schwerpunkte unserer zukünftigen Tätigkeit.

Grenzkontrolle, Überwachung des Weinhandels und der Vitaminanpreisungen

Contrôle à la frontière, surveillance du commerce des vins et des indications sur la teneur en vitamines

Grenzkontrolle

Basierend auf den Jahresberichten der amtlichen Laboratorien wurden pro 1981 von den Zollämtern 4329 gemeldete Proben untersucht. Die Untersuchungen ergaben insgesamt 285 Beanstandungen. (6.6%)

In der Tabelle 1 ist das ersterwähnte Total nach den amtlichen Laboratorien aufgegliedert, woraus die für die einzelnen Kantone aus der Einfuhr resultierende zahlenmäßige Belastung der untersuchten Grenzproben hervorgeht. Die zugehörigen Beanstandungen sind in die Gesamtzahl aller untersuchten Proben integriert (Tabelle 2). Die bisher von der Abteilung Lebensmittelkontrolle aufgestellte direkte statische Aufarbeitung anhand des eintreffenden Formulars LMK 2 ist dadurch entfallen.

Das Jahr 1981 nimmt, soweit sich der Berichterstatter über viele Jahre zurückerinnern vermag, eine Sonderstellung ein. Laut Lebensmittelgesetz ist die Beschlagnahmung an der Grenze der diesem Gesetz unterliegenden Waren (Spezialverfahren für Fleisch und Fleischwaren unberücksichtigt) nicht vorgesehen. Im Falle des gefälschten spanischen Olivenöls mußte im Interesse der unserem Amte von der Erfüllung des verfassungsmäßigen Auftrages abzuleitenden Verpflichtung des Gesundheitschutzes der Bevölkerung erstmalig diese «ungesetzliche» Maßnahme ergriffen werden. Eine lückenlose Untersuchung jeder an der Grenze eintreffenden Sendung dieses Öls war vor der Verzollung und Freigabe vorzunehmen. Laut Artikel 28 des Lebensmittelgesetzes darf nämlich eine Verzögerung des Weitertransportes nicht eintreten.

Unverändert wie in den Vorjahren sind die temporären, d. h. während der Phasen, in denen die Einfuhr möglich ist, Spezialmeldungen für importierte Treibhaussalate und Kirschen angeordnet und erstattet worden. Etwelche Reaktionen sind auf eine integrale Kontrolle bei aus der südlichen Hemisphäre stammenden Äpfeln eingetreten; die Kontrolle wurde gelockert bei obligatorischer Einfuhrmeldung. Während des Berichtsjahres kam neu die Anweisung an die Zollverwaltung für eine Meldung aller Bierimporte wegen des Nitrosaminnachweises; weiterhin besteht für bestimmte aflatoxinverdächtige Produkte die obligatorische Meldepflicht.

All diese Sonderaktionen bringen der Zollverwaltung nebst der regulären Erledigung des Meldewesens im Rahmen des Lebensmittelgesetzes eine effektive Mehrbelastung. Dank der stets kooperativen Mitwirkung durch die Oberzolldirektion und die Zollämter gelingt es, positive Ergebnisse zu erzielen. Es sei daher

Tabelle 1

Untersuchung von kontrollpflichtigen Waren in den kantonalen Laboratorien

Untkrsuchungsanstalten		Zahl der untersuchten Proben				Beanstandungen	
Kantone	Sitz der Laboratorien	Von Zollämtern	Von Organen der Lebensmittelkontrolle	Von Privaten	Zusammen	Anzahl	%
Zürich	Zürich	1 211	20 253	1 632	23 096	1 418	6,1
Bern	Bern	55	13 340	1 179	14 574	1 683	11,5
Luzern	Luzern	272	21 679	425	22 376	1 445	6,5
Uri (Urkantone)		—	1 206	183	1 389	124	8,9
Schwyz (Urkantone)	Brunnen	21	5 789	537	6 347	372	5,9
Obwalden (Urkantone)		1	2 210	79	2 290	122	5,3
Nidwalden (Urkantone)		—	1 558	46	1 604	114	7,1
Glarus	St. Gallen	4	40	—	44	5	11,4
Zug	Steinhausen	35	6 143	235	6 413	808	12,6
Fribourg	Fribourg	50	2 567	1 562	4 179	918	22,0
Solothurn	Solothurn	495	3 418	477	4 390	539	12,3
Basel-Stadt	Basel	256	5 401	636	6 293	722	11,5
Basel-Landschaft	Liestal	185	8 213	190	8 588	891	10,4
Schaffhausen	Schaffhausen	51	2 407	48	2 506	137	5,5
Appenzell A. Rh.		1	308	54	363	106	29,2
Appenzell I. Rh.	St. Gallen	1	80	8	89	23	25,8
St. Gallen*		125	17 564	428	18 117	1 231	6,8
Graubünden	Chur	82	3 923	398	4 403	355	8,1
Aargau	Aarau	110	7 324	1 380	8 814	1 291	14,6
Thurgau	Frauenfeld	132	7 043	197	7 372	750	10,2
Ticino	Lugano	297	2 162	2 835	5 294	791	14,9
Vaud	Epalinges	359	5 866	790	7 015	1 066	15,2
Valais	Sion	94	5 593	1 759	7 446	1 052	14,1
Neuchâtel	Neuchâtel	154	4 004	634	4 792	579	12,1
Genève	Genève	341	7 503	1 267	9 111	1 096	12,0
Jura	Neuchâtel	3	976	8	987	383	38,8
		4 335	156 570	16 987	177 892	18 021	10,1

*Inkl. Fürstentum Liechtenstein.

Tabelle 2

Übersicht der in den amtlichen Laboratorien der Lebensmittelkontrolle untersuchten kontrollpflichtigen Waren, nach Warengattungen geordnet

Nr.	Warengattungen	Unter-suchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
	a) Lebensmittel							
1	Milch und Milchprodukte							
	Rohmilch	72 626	2 104 2,9	—	959	260	604	281
	Pasteurisierte Milch	925	102 11,0	14	48	33	—	7
	Uperisierte Milch	231	16 6,9	—	14	2	—	—
	Vorzugsmilch	72	14 19,4	6	—	7	—	1
	Milchkonserven	133	18 13,5	4	5	1	6	2
	Teilentrahmte Milch und Magermilch	379	37 9,8	5	8	12	—	14
	Rahm	1 487	440 29,6	1	35	403	2	2
	Joghurt usw.	663	75 11,3	17	33	29	—	—
	Milchmischgetränke	239	49 20,5	12	5	32	—	—
2	Käse							
	Käse	1 298	199 15,3	34	9	130	22	4
	Schmelzkäse	110	11 10,0	5	5	—	1	—
	Quark usw.	192	31 16,2	—	2	27	2	1
3	Butter							
	Tafelbutter	582	126 21,7	8	19	101	—	1
	Kochbutter	73	6 8,2	1	1	3	1	—
	Kräuterbutter	120	10 8,3	2	4	4	—	—
4	Margarine	100	2 2	—	—	2	—	—
5	Speisefette und -öle	1 471	328 22,3	8	300	6	7	7
	Übertrag	80 701	3 568	117	1 447	1 052	645	320

Nr.	Warengattungen	Untersuchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund A	B	C	D	E
	Übertrag	80 701	3 568	117	1 447	1 052	645	320
6	Mayonnaise und Salatsaucen	194	16 8,3	6	6	4	—	—
7	Fleischextrakte, Bouillonpräparate, Würzen	335	37 11.0	16	13	8	—	—
8	Suppenpräparate	268	15 5,6	5	2	6	2	—
9	Körner- und Hülsenfrüchte	351	92 26.2	22	40	8	20	2
10	Mahlprodukte und Stärkemehle	905	183 20.2	6	18	17	153	4
11	Brot und Backwaren	1 105	136 12.3	46	15	70	2	4
12	Preßhefe und Backpulver	58	1 1.7	1	—	—	—	—
13	Pudding-, Creme- und Glacepulver oder -massen	303	30 10	5	4	21	—	—
14	Teigwaren	1 056	169 16.0	19	10	133	7	1
15	Eier und Eierkonserven	1 477	111 7.5	9	6	57	38	1
16	Diätetische Lebensmittel							
	Säuglings- und Kindernährmittel	672	51 7.6	19	4	2	17	9
	Nahrungsmittel für besondere Kostformen	512	41 8.0	27	5	2	6	1
	Frühstücksgetränke u. a.	465	48 10.3	4	1	42	1	—
17	Obst und Obstkonserven	8 440	475 5.6	72	32	15	347	10
18	Gemüse und Gemüsekonserven	3 556	458 12.9	49	33	64	317	3
19	Pilze und Pilzkonserven	1 253	176 14.1	13	141	7	10	5
20	Honig	255	30 11.8	21	5	1	1	2
21	Zuckerarten	73	3 4.1	—	2	1	—	—
22	Konditorei- und Zuckerwaren	2 728	599 21.9	92	17	475	—	15
	Übertrag	104 707	6 239	549	1 801	1 985	1 566	377

Nr.	Warengattungen	Unter-suchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
	Übertrag	104 707	6 239	549	1 801	1 985	1 566	377
23	Rahmeis, Speiseeis u. a.	2 053	466 22.7	8	33	426	—	2
24	Fruchtsäfte (außer Nr. 30 und 43)	281	18 6.4	9	2	6	1	—
25	Sirupe	119	40 33.6	34	4	2	—	—
26	Gelees und Konfitüren	274	44 16.0	17	16	11	—	—
27	Trinkwasser	48 064	8 402 17.5	—	1 515	6 940	435	—
28	Mineralwässer	1 565	156 10.0	11	9	126	3	7
29	Kohlensaure Wässer	6	—	—	—	—	—	—
30	Kernobstsäfte	134	13 9.7	1	12	—	—	—
31	Verdünnte Kernobst- und Traubensäfte, Nektare	40	10 25	10	—	—	—	—
32	Alkoholfreie Tafelgetränke mit Fruchtsaft oder anderen Zusätzen	164	20 12.2	14	2	5	—	—
33	Limonaden	60	12 20.0	9	3	—	—	—
34	Alkoholfreies Bier	31	—	—	—	—	—	—
35	Alkoholfreie Bitter	17	4 23.5	4	—	—	—	—
36	Kaffee und Kaffee-Extrakt	126	3 2.4	—	2	—	—	1
37	Kaffee-Ersatzmittel	13	1 7.7	1	—	—	—	—
38	Tee und Mate	278	24 8.6	16	4	—	4	1
39	Kakao und Kakaobutter	86	5 5.8	2	2	—	1	2
40	Schokolade	527	40 7.6	23	—	12	2	3
41	Gewürze	561	99 17.7	48	23	13	11	7
42	Kochsalz	56	17 30.4	—	17	—	—	—
	Übertrag	159 162	15 613	756	3 445	9 526	2 023	400

Nr.	Warengattungen	Untersuchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund A	B	C	D	E
	Übertrag	159 162	15 613	756	3 445	9 526	2 023	400
43	Traubensaft und Traubensaftkonzentrate	60	10 16.7	5	1	1	1	2
44	Sauser	1 837	3 1.6	1	2	—	—	—
45	Wein und Süßwein	2 467	219 8.9	86	99	14	7	21
46	Schaumwein und Asti	61	2 3.3	—	1	—	1	—
47	Wermut	62	2 3.3	2	—	—	—	—
48	Obstwein, Most und Beerenobstwein	44	2 4.6	—	2	—	—	—
49	Obstschaumwein	4	—	—	—	—	—	—
50	Bier	734	20 2.7	11	7	1	1	—
51	Branntweine	1 133	217 19.2	42	172	—	2	8
52	Liköre	84	14 16.7	10	4	—	—	—
53	Bitter	21	2 9.5	2	1	—	—	—
54	Essig	75	11 14.7	7	3	—	1	—
55	Tabak	738	53 7.2	47	6	—	—	—
56	Andere Lebensmittel							
	Fleischwaren	3 640	588 16.2	40	106	335	99	18
	übrige	3 887	579 14.9	61	15	487	24	9
	Total Lebensmittel	174 009	17 335 10%	1 070	3 864	10 364	2 159	458
	ohne 1–3 27	46 815	5 695 (12.2%)	961 (2%)	1202 (2%)	2380 (5.1)	1956 (4.2)	144

Nr.	Warengattungen	Unter-suchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
	b) Zusatzstoffe und Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln							
1	Kellerbehandlungsmittel	4	1 25	—	—	—	—	1
2	Künstliche Süßstoffe	7	—	—	—	—	—	—
3	Farben für Lebensmittel	106	11 10.4	3	7	—	1	—
4	Konservierungsmittel	4	1 25	1	—	—	—	—
5	Antioxidantien	6	6 100	—	—	—	—	6
6	Gelier- und Verdickungsmittel, Stabilisatoren	53	—	—	—	—	—	—
7	Andere Zusatzstoffe	146	5 3.4	1	3	—	—	1
	Total Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln	326	24 7.4	5	10	—	1	8

Zeichenerklärung zu a) und b)
A = Anpreisung, Sachbezeichnung usw.
B = Zusammensetzung
C = mikrobiologische Beschaffenheit
D = Rückstände und Verunreinigungen (Kontaminantien)
E = andere Beanstandungsgründe

Nr.	Warengattungen	Untersuchte Proben	Anzahl Beanstandungen		Beanstandungsgrund A	B	C
	c) Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände						
1	Geschirre, Gefäße und Geräte für Lebensmittel	1 039	147	14.2	130	5	12
2	Kunststoffe	140	43	30.7	—	2	41
3	Umhüllungs- und Packmaterial (ohne Nr. 2)	96	14	14.6	10	1	3
4	Gespinste und Gewebe	3	—		—	—	—
5	Fleckenreinigungsmittel	1	—		—	—	—
6	Kleiderreinigungsapparate	—	—		—	—	—
7	Kosmetische Mittel	1 110	117	10.3	21	84	19
8	Spielwaren	201	28	13.9	18	4	6
9	Mal- und Anstrichfarben	21	3	14.3	3	—	—
10	Waschmittel und Seifen	44	8	18.2	1	2	5
11	Boden- und Lederbehandlungspräparate	1	—		—	—	—
12	Druckgaspackungen	20	4	20	—	4	—
13	Benzin und Petroleum	6	—		—	—	—
14	Verschiedene andere Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände	875	298	34.1	293	—	5
	Total Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände	3 557	662	18.6	476	102	91

Zeichenerklärung zu c)
A = gesundheitsgefährdende Beschaffenheit
B = Verpackung, Beschriftung, Anpreisung usw.
C = andere Beanstandungsgründe

	Untersuchte Proben	Beanstandungen Anzahl	%
Zusammenzug			
Lebensmittel	174 009	17 335	9,9
Stoffe zur Behandlung von Lebensmitteln	326	24	7,4
Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände	3 557	662	18,6
Total	177 892	18 021	10,1

der Zollvewaltung an dieser Stelle für ihre wertvolle Zusammenarbeit mit den Lebensmittelkontrollorganen und der Abteilung Lebensmittelkontrolle des BAG gedankt.

Eidgenössische Weinhandelskommission

Erteilung, Ablehnung und Entzug der Weinhandelbewilligung

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

Anträge auf Erteilung der Bewilligung		
bei Firmenänderungen	53	
bei Neugründungen	68	121
Anträge auf Ablehnung der Bewilligung		
bei Firmenänderungen	2	
bei Neugründungen	2	4
Zurückgezogene Gesuche		7
Pendenzen		48
		180

Den erteilten 121 Bewilligungen stehen nachfolgende Abgänge gegenüber:

Firmenänderungen, Wechsel in der Geschäftsleitung	48
Geschäftsaufgabe, Verzicht	26
Tod	1
Liquidation, Verkauf	10
Fusion, Konkurs und andere Ursachen	6
	91

Es ergibt sich somit, daß die Zahl der Bewilligungsinhaber während des Berichtsjahres um 30 zugenommen hat und Ende 1981 1491 Firmen im Besitze einer Weinhandelsbewilligung waren.

Buch- und Kellerkontrolle

Die Inspektoren der Kommission führten insgesamt 774 Betriebskontrollen durch, nämlich 731 Normalkontrollen bei Bewilligungsinhabern und 43 Abklärungen (Bewilligungspflicht, Sonderkontrollen usw.). Mit den Pendenzen aus dem Vorjahr waren insgesamt 829 Inspektionsberichte zu behandeln, von denen 775 im Berichtsjahr wie folgt erledigt werden konnten:

a) Keine Beanstandungen		367
b) Geringfügige Beanstandungen:		
Mangelhafte Kellerbuchführung	128	
Ungenaue Bezeichnungen (Fakturen, Preislisten, Etiketten usw.) und weitere Unzulänglichkeiten (fehlende oder ungenügende Ursprungszeugnisse, Ernteatteste usw.)	180	
Aufforderung zur Einreichung eines Bewilligungsgesuches	34	
Diverse	45	387
c) Beanstandung mit administrativer Ahndung bzw. mit beantragter Strafverfolgung		10
d) Weinhandel ohne Bewilligung		11
		775

Vitamininstitute Basel und Lausanne

In den beiden Instituten wurden 676 (im Vorjahr 661) Lebensmittel und 125 (146) Kosmetika in 2031 (1766) Untersuchungen auf den Vitamingehalt geprüft, der in 85 (152) Fällen ungenügend war. 1278 (1120) Analysen wurden in chemischer, 680 (551) in mikrobiologischer und 73 (95) in biologischer Weise ausgeführt. Sie verteilen sich auf die verschiedenen Vitamine wie folgt:

Vitamine	A	β-Carotin	B_1	B_2	B_6	B_{12}	PP	C	D	E	Ca-Pant.	Folsäure	K	P	D-Panthenol	Biotin
Basel	146	5	159	120	73	33	92	213	73	137	31	17	5	6	66	10
Lausanne	66	1	104	74	65	42	83	129	47	66	46	46	36	—	8	32
Total	212	6	263	194	138	75	175	342	120	203	77	63	41	6	74	42

Kantonaler Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung

Exécution de la législation sur les denrées alimentaires par les cantons

Auszüge aus den Berichten der amtlichen Laboratorien und Lebensmittelinspektorate über die Lebensmittelkontrolle im allgemeinen

Extraits des rapports des laboratoires officiels et des inspections des denrées alimentaires relatifs au contrôle des denrées alimentaires en général

Milch — Lait

Rohmilch / ganze Schweiz — Lait cru / Suisse entière
Untersuchte Proben — échantillons contrôlés 72 626
Beanstandete Proben — échantillons contestés 2 104 = 2,9% (2,8) (BAG)

Im Berichtsjahr mußten erneut 36 Milchwässerungen zur Anzeige gebracht werden. Dies veranlaßte uns, an sämtliche rund 17 000 Milchproduzenten im Kanton Bern ein Schreiben zu verschicken und sie darüber zu informieren, daß es uns heute dank gezielten Probenahmen und verfeinerten Analysenmethoden möglich sei, bereits wenige Deziliter zugefügtes Wasser in der Milch nachzuweisen. Wir machten die Milchproduzenten auch darauf aufmerksam, daß sehr oft unbemerkt Wasser in Gefäßen und Leitungen zurückbleibe und zu Wässerungen führen könne. (Bern)

Es sind mehr als drei Jahrzehnte her, daß letztmals in einem Rechenschaftsbericht unserer Lebensmittelkontrolle von fünf Milchwässerungen gesprochen werden mußte. Wir vermuteten und wurden auch durch Beobachtungen des Milchwirtschaftlichen Kontroll- und Beratungsdienstes (MKBD) darauf aufmerksam gemacht, daß Wasserzusätze in kaum spürbaren Mengen zur Milch praktiziert werden, die mit der konventionellen Untersuchungsmethodik nicht gesichert erfaßt werden konnten. Die Anschaffung eines Kryoskopes und dessen konsequenter Einsatz bei allen anfallenden amtlichen und MKBD-Milchproben gaben uns nun die Möglichkeit, auch die sogenannten Minimalisten unter den Milchpanschern zu eruieren. An folgendem Beispiel der Analysen von vier Hüttenproben, von ein und demselben Lieferanten entnommen, geht hervor, daß ein Wässerungsverdacht nur aufgrund der Gefrierpunktbestimmung aufkommen konnte. Die sonst üblichen routinemäßg bestimmten Kriterien zur Beurteilung der Reellität hätten keine Veranlassung zur Erhebung von Stallproben gegeben.

Hüttenproben	Spez. Gew.	Fett	TRS	Fettfr. TRS	Gerfrierpunkt
Nr. 99	30,5	4,60	13,11	8,82	491
Nr. 101	30,6	3,55	12,17	8,62	488
Nr. 103	30,2	3,50	12,01	8,51	482
Nr. 110	30,3	3,75	12,34	8,59	483
Stallproben					
Nr. 32	32,0	3,90	12,90	9,06	522
Nr. 33	31,9	3,60	12,57	8,97	522
Nr. 34	32,0	3.30	12,23	8,93	519

Zum vorliegenden Falle wurde in den vier Verdachtsproben eine durchschnittliche Wässerung von 3,5% errechnet. Die dem Fehlbaren zugestellte Beanstandung wurde nicht angefochten. (Glarus)

In einem Fall konnte der Lebensmittelinspektor bei der Stallprobenahme beobachten, daß während des Melkvorganges dauernd Wasser aus der Anlage in das Milchsammelgefäß und somit in die Milch floß. Zusätzlich wurde in einer vom Milchlokal direkt in den Milchtank führenden Leitung stehendes Spülwasser vorgefunden. Die Anlage wurde sofort gesperrt. Im Vergleich mit einer anderntags einwandfrei ermolkenen Stallprobe konnte ein Wasserzusatz von 13 Litern zur Verdachtsmilch errechnet werden. (Solothurn)

Die Untersuchung einer größeren Serie von Konsummilchproben zeigte, daß die Milch hin und wieder auch nach der Ablieferung durch den Produzenten mit dem Element Wasser in Berührung kommt. So wiesen 12 von 435 untersuchten Proben Gehaltszahlen auf, die eindeutig auf Verwässerung schließen ließen. 13 weitere Proben wiesen einen der Minimalanforderung von 3% nicht genügenden Fettgehalt auf. Eine Milchgenossenschaft belieferte verschiedene Milchhändler mit Konsummilch, die gar nur 0,8% Fett aufwies. Das Fettmanko kam dadurch zustande, daß die Milch im Sammelbassin vor dem Abfüllen in die Kannen nicht gerührt wurde. (Aargau)

Bei den Milchfälschungen wurden vielfach der Milch nur ganz kleine Wassermengen zugesetzt, wohl in der trügerischen Hoffnung, dies lasse sich nicht sicher feststellen. Wie wir schon in früheren Jahresberichten zeigten, ist dies aber durchaus möglich. Allerdings ist es häufig so, daß wir bei einem Wässerungsfall nicht schon bei der ersten amtlichen Probenahme einen Wasserzusatz feststellen können, weil die Wässerungen vielfach nicht regelmäßig vorgenommen werden oder weil die amtliche Probenahme trotz aller Vorsicht vor der Wasserzugabe entdeckt wird. Wiederholt haben wir auch festgestellt, daß Wässerungen nur am Morgen oder nur am Abend vorgenommen worden sind. Dies bedingte oft mehrmalige amtliche Kontrollen in unregelmäßigen Abständen, bis der Beweis der

Wässerung sicher erbracht werden konnte. In solchen Fällen wurden uns schon wiederholt unberechtigte Vorwürfe gemacht, wir hätten trotz begründetem Verdacht zu lange mit Probenerhebungen zugewartet, was keineswegs zutraf. Bei allen nachgewiesenen Wässerungen konnten durch den Erhebungsbeamten die Umstände oder Tatbestände genau abgeklärt werden und z. H. der Bezirksämter Geständnisse oder glaubwürdige Erklärungen abgegeben werden.

Als besonders kompliziert erwies sich der folgende Fall: Bei einer routinemäßigen Ausmeßmilchkontrolle enthielt die Konsummilch im Laden und auf der Milchtour je 7% Fremdwasser. Die Abklärungen ergaben, daß sowohl ein Lieferant gewässerte Milch in die Käserei abgeliefert hatte und auch beim Käser noch fahrläßigerweise zusätzliches Spülwasser in die Milch gelangt war. Vom zuständigen Bezirksamt wurden schließlich die beiden ausländischen Angestellten, die die Wässerung auf dem Produzentenbetrieb verursacht hatten, und der verantwortliche Betriebsinhaber wie auch der Käser mit Bußen bestraft. (Thurgau)

En effectuant une série d'analyse des laits pasteurisés et upérisés en berlingots, nous avons été surpris de constater que plus de 20% de ces laits présentaient un point de congélation très haut, voisin de –510 m °C ou plus. En outre, on obtient des poids spécifiques à 15 °C (selon ODA art. 52) fréquemment inférieurs à 1,030.

Sur la base des mesures citées plus haut, on peut donc conclure qu'une partie des laits en berlingots a reçu une adjonction d'eau de 2%, voire même plus!

Cette adjonction d'eau ne peut pas être attribuée aux paysans qui livrent le lait, mais provient des transferts de laits dans les laiteries et entre les laiteries et les centrales de conditionnement.

Une courte étude sur l'influence de la pasteurisation du lait, faite en collaboration avec la Fédération laitière valaisanne, nous a permis de constater une augmentation du point de congélation lors de la pasteurisation de +7,7 m °C. Si cette valeur devait être confirmée également pour l'upérisation, on devrait s'attendre à un point de congélation normal pour des laits upérisés de ~ –520 m °C. Cette valeur est par ailleurs confirmée lors des analyses de laits de l'une des centrales laitières concernées (Molkerei Goßau) dont tous les points de congélation sont compris entre –517 et –523 m °C.

Dans ce contexte, il est regrettable que l'ODA ou le MSDA ne mentionne de teneurs limites que pour les laits individuels, alors que le lait arrive au cosommateur en berlingots, en tant que lait de mélange. (Valais)

Deux fournisseurs ont été dénoncés pour mouillage de lait. Dans un cas, le lait avait été obtenu par «traite directe». Cette technique, qui permet d'acheminer le lait directement des trayons dans les boilles à lait à travers une longue canalisation, nécessite une attention particulière de la part des utilisateurs. Ils doivent en effet veiller à ce que toute l'eau qui peut stagner dans les conduites après lavage et rinçage soit complètement évacuée avant la traite. (Jura)

Milchprodukte — Produits laitiers

Rahmdatierungen werden immer großzügiger vorgenommen. Wir beobachteten solche, die bis auf 9 Tage ausgelegt waren, wobei offenbar spekuliert wird, daß die Ware entweder schon konsumiert ist, oder wenigstens der Hersteller dafür nicht mehr geradestehen muß. Diese großzügige Datierung mag angebracht sein, wenn das Produkt unmittelbar nach der Pasteurisation für 9 Tage unter 5 ° kühl gehalten wird. Das entspricht aber nicht den Realitäten. Trotz einwandfreier Kühlhaltung mußte wiederholt Rahm beanstandet werden, weil sich der Wareninhaber eben auf die Datierung verließ. Diese Datierungspraxis dient mehr der Verärgerung des Konsumenten als der Förderung des Rahmkonsums. (Luzern)

«Joghurt nature» einer Großmolkerei wies einen durchschnittlichen Fettgehalt von 3,3 Gew.-% auf. Die Kontrollanalysen des Betriebes aus dem fraglichen Zeitraum wiesen jedoch durchwegs einen vorschriftsgemäßen Gehalt aus. Die Differenz beruhte darauf, daß im Betriebslaboratorium das Fett butyrometrisch mit Volumeneinmaß erfolgte, während unsere Analysen nach Methode 2A/03 LMB (Säureaufschlußmethode) mit Gewichtseinwaage durchgeführt worden waren. Die in Artikel 75 Absatz 2 LMV geforderten «3,5 Prozent Milchfett» werden in Band 2, Kapitel 2A, Seite 9 des Lebensmittelbuches jedoch eindeutig als Angabe in Gewichtsprozenten festgelegt. Die Produktion mußte entsprechend umgesteuert werden. (Solothurn)

Il convient de mentionner l'apparition sur le marché de crèmes végétales susceptibles d'être présentées avec la désignation «Chantilly» ou «crème fouettée». Elles sont conditionnées soit en emballages identiques à ceux utilisés pour la crème laitière, soit sous forme d'une poudre à homogénéiser dans le lait.

Il est souhaitable que les consommateurs puissent faire la distinction sans ambiguïté entre ces produits et la crème authentique, tout particulièrement dans les établissements publics. (Vaud)

Käse — Fromage

Im Zusammenhang mit den Aflatoxinkontrollen in Käse wurden wiederum verschiedene Gouda- und Edamerkäse auf Konservierungsmittel und Antibiotika (Benzoesäure, Sorbinsäure, Pimarizin) hin untersucht. Zum dritten Male konnte festgestellt werden, daß der Gouda-Käse eines Großverteilers in unerlaubter Weise mit dem Antibiotikum Pimarizin konserviert war. Die noch vorhandene Restmenge wurde beschlagnahmt. (Bern)

Brot und Backwaren — Pain et articles de boulangerie

Daß man anstatt Mehl Kreide für die Herstellung von Zitronencakes verwenden kann, ist doch etwas ungewöhnlich; daß man aber davon größere Mengen genießen kann, ist unverständlich.

In einem Geschäft für Malutensilien wurde Kreide in Lebensmittel-Papiersäkke abgefüllt und verkauft. Das Produkt wurde im Küchenkasten aufbewahrt und

bei der Herstellung eines Zitronencakes eingesetzt. Eine größere Menge davon wurde von der Herstellerin aufgegessen. Nachträglich soll sie an rheumatischen Schmerzen gelitten und deshalb den Arzt aufgesucht haben.

Wir haben einen solchen Kuchen nach dem angegebenen «Rezept» im Labor hergestellt und von dem kuchenähnlichen Produkt gekostet. Rätselhaft ist, wie man davon über 1 Pfund essen kann, bis man merkt, daß etwas nicht in Ordnung ist. Da es sich um reine Kreide handelte, bestand nach den Auskünften des Tox-Zentrums in Zürich keine unmittelbare gesundheitliche Gefahr.

(Graubünden)

E'stata studiata la problematica della tossicità eventuale degli amaretti, sottoponendo campioni di nota ricetta all'analisi per la determinazione dell'acido cianidrico totale e liberabile in condizioni di simulazione fisiologica gastrointestinale.

Si è potuto concludere che, in condizioni normali, gli amaretti non presentano alcun pericolo, in quanto l'emulsina presente nelle mandorle risulta inattivata durante la cottura e l'acido cianidrico si trova fortemente legato. Tuttavia in condizioni particolari ed eccezionali, ossia solo se contemporaneamente venissero consumate mandorle dolci o amare od altre derrate contenenti glucosidasi di tipo emulsinico, ossia enzimi che liberano l'acido cianidrico delle mandorle, gli amaretti potrebbero rappresentare un pericolo, anche se durante la preparazione e la cottura si ha una perdita di ca. il 45% di acido cianidrico. (Ticino)

Eier — Oeufs

Die Luzerner Filiale einer Eierimportfirma hat eine größere Anzahl ungestempelter Importeier als frische Inlandeier in Verkehr gebracht. Da mit aufwendigen Abklärungen zu rechnen war, hatten wir unverzüglich die Polizei eingeschaltet. Der nachweisbare Deliktbetrag war dann allerdings nicht so groß wie anfänglich angenommen wurde. Immerhin konnte für die 312 000 Eier bei einer Preisdifferenz von 5 Rappen ein unrechtmäßiger Gewinn von Fr. 15 600.— geltend gemacht werden. Da der Preis heute wohl das einzige Unterscheidungsmerkmal in bezug auf die Herkunft ist, kann der Konsument, der bereit ist, für ein einheimisches Produkt etwas mehr zu bezahlen, wohl nur mit einer entsprechenden Kennzeichnung vor Täuschung geschützt werden. (Luzern)

Obst, Gemüse und deren Konserven — Fruits, légumes et leurs conserves

Die folgenden 3 Tatsachen deuten darauf hin, daß der Toleranzwert für schweflige Säure in Trockenobst (2 g SO_2/kg) wahrscheinlich deutlich zu hoch angesetzt ist:

- Proben, welche zwischen 1,5 und 2 g Schwefeldioxid pro kg Trockenobst enthalten, zeigen einen deutlich wahrnehmbaren SO_2-Geschmack und müssen daher als in ihrem Wert vermindert betrachtet werden.
- Im noch erlaubten Extremfall kann der ADI-Wert (0,7 mg SO_2/kg Körpergewicht) von Erwachsenen bereits durch den Genuß von 2 Pflaumen zu 13 g überschritten werden!

— ⅔ aller Hersteller, welche schweflige Säure einsetzten, erreichten einen genügenden Konservierungs- und Farberhaltungseffekt mit Mengen unterhalb von 1 g SO_2/kg. (Bern)

Im Vorjahr und schon in früheren Jahren wurden auf Äpfeln der Sorte Granny Smith, hauptsächlich aus der Repuplik Südafrika, Rückstände sogenannter Schönungsmittel festgestellt. Eine Behandlung mit solchen «kosmetischen» Mitteln soll das frische Aussehen der Füchte erhalten, während der Alterungsprozess nicht verhindert werden kann. Das Verfahren ist daher zur Täuschung des Konsumenten geeignet und in der Schweiz nicht erlaubt.

In den Monaten Mai bis Juli wurden in einer annähernd lückenlosen Importkontrolle 27 uns von Zollämtern gemeldete Importpartien (25 davon aus Südafrika und 2 aus Neuseeland) bemustert und auf Rückstände von Diphenylamin und Santoquin untersucht. Solche Rückstände konnten in keiner dieser Proben nachgewiesen werden.

Es scheint, daß die auf Druck der Behörden erfolgte Intervention in den Produktionsländern nicht ohne Wirkung geblieben ist. (Basel-Stadt)

Verschiedene Proben Zitrusfrüchte wurden auf Oberflächenbehandlungsmittel wie Diphenylamin, Santoquin, o-Phenylphenol und Thiabendazol untersucht. Da verschiedentlich die Schalen solcher Früchte zur Herstellung von Sirupen und Konfitüren im Haushalt verwendet werden, sollten konsequenterweise alle so behandelten Produkte entsprechend gekennzeichnet sein. Verschiedene Großverteiler kommen dieser Forderung in vorbildlicher Weise nach. Andere scheinen sich darum kaum zu kümmern. (Graubünden)

Honig — Miel

Bündner Berghonig mußte auf die Provenienz untersucht werden, da der intensive Geschmack gewisse Zweifel an der Echtheit aufkommen ließ. Es handelte sich hier aufgrund der Pollenanalyse und der Begutachtung um einen typischen Lärchenhonig mit viel Pollen hochalpiner Pflanzen, welche im Hauptgebirgskamm ihren Standort haben. (Glarus)

Speiseeis — Glaces

Vermehrt werden spirituosenhaltige Glacen (Rum, Grand Marnier, Marc usw.) in alkoholfreien Gaststätten abgegeben, wobei Alkoholgehalte von 1,5—2,5 Vol.-% festgestellt worden sind. (Solothurn)

Trinkwasser — Eau de boisson

Untersuchte Proben	48 064	
Beanstandete Proben	8 402 = 19,6% (15,4)	(BAG)

In einzelnen Fällen wird bei privaten Hausversorgungen Oberflächenwasser direkt zu Trinkzwecken verwendet. Wenn uns derartige Privatversorgungen bekannt werden, sind aufgrund der kantonalen Vollziehungsverordnungen zum

eidg. Lebensmittelgesetz die Sanierungen der betreffenden Versorgungen unumgänglich. (Urkantone)

In der folgenden Tabelle sind die Bewilligungen und Anmeldungen für den Einbau von Apparaten für die Behandlung oder Aufbereitung von Trinkwasser zusammengestellt:

	Ionenaustauscher	Dosierapparate	Schutzelelektroden mit Fremdstrom
1975	3	9	—
1976	13	14	—
1977	7	22	29
1978	10	18	25
1979	4	15	7
1980	4	10	16
1981	3	12	3

(Basel-Stadt)

Ein Leitungsdefekt in einer Wasserversorgung konnte aufgrund des schlechten bakteriologischen Zustandes des Wassers rasch gefunden und saniert werden. Ein Ölgehalt von 0,145 g/ℓ in einem Grundwasser wies auf eine defekte Tankstelle hin. Der Fall wurde dem Amt für Gewässerschutz überwiesen. Quellwasser mit einer Sulfathärte von über 80 fH° mußte als ungeeignet für eine Trinkwasserfassung taxiert werden. (Graubünden)

Nombre d'échantillons analysés (eau de boisson) 644
dont reconnus de mauvais aloi 274

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

Eaux		Dont contestés
de réseaux	483	179
de sources	39	34
de nappes	3	3
de citernes	63	48
privées	21	10
interventions diverses	35	

(Neuchâtel)

Mineralwässer — Eaux minérales

Es gibt auch hierzulande Gaststätten mit eigenem Quellwasser, dem man aufgrund von Überlieferungen die Wirkung eines Mineralwassers zuschreibt. Was liegt da näher, als daß man versucht, mit dieser Anschauung ins Geschäft zu kommen. So schreibt zum Beispiel ein Betriebsinhaber in seinem Prospekt: Auch unser Quell- und Mineralwasser verwenden wir wieder zum Kochen. Schon vor

mehr als 300 Jahren wurde dieses Wasser der sehr gesunden und heilsamen Wirkung wegen gebraucht zum Baden, Kochen und Trinken. Zitat Ende. Das neueste hygienisch-chemische Untersuchungsergebnis des vorgenannten Mineralwassers, das als solches abgesprochen wurde, zeigt folgendes Bild:

Temperatur	13,5 °C	
Gesamthärte fH°	19,8	
Karbonathärte fH°	19,8	
Oxydierbarkeit mg $KMNO_4/\ell$	2,8	
Nitrit mg NO_2/ℓ	0,005	
Nitrat mg NO_3/ℓ	5,8	
Ammoniak mg HH_3/ℓ	0,05	
Eisen mg Fe/ℓ	0,005	
Coliforme Keime / 100 mℓ	12	(Glarus)

Die Mineralquellen Bonifazius, Carola, Emerita, Lucius und Sfondraz in Schuls-Tarasp wurden einer Totalanalyse unterworfen. Ein Vergleich mit früheren Analysen zeigt, daß sich die Zusammensetzung der Quellen nicht geändert hat. Der Kraftwerkbau der Engadiner Kraftwerke hat somit bis zum heutigen Zeitpunkt keinen Einfluß auf diese Quellen. Die Passugger Heilquellen, Rhäzüns und die Valser St. Petersquelle stehen unter ständiger chemischer und bakteriologischer Kontrolle. Das Mineralwasser von San Bernardino ist neu gefaßt worden und wird in Zukunft ebenfalls auf dem Schweizer Markt erscheinen.

(Graubünden)

Gewürze und Kochsalz — Epices et sel de cuisine

Nachdem in den letzten Jahren die Safranpulver eines Importeurs regelmäßig wegen Streckung mit Paprika beschlagnahmt werden mußten, ergab die diesjährige Nachkontrolle Analysenresultate, welche auf eine einwandfreie Ware schließen lassen.

Dagegen besteht ein weiteres Unterscheidungsproblem zwischen Safran und Kurkuma. An sich sind die Pollenkörner des Safrans klar unterscheidbar von den Zellstrukturen der Wurzel von Kurkuma. Da aber — wie im Warenkunde-Lexikon auch bestätigt wird — Rhizoma curcumae auch unter dem Trivialnamen Safranwurzel gehandelt wird, gibt es immer wieder Konsumenten, die glauben, daß es sich dabei eben um Safran handle. (Basel-Stadt)

Le canton de Genève est l'un des rares cantons interdisant la vente de sel fluoré. La prophylaxie anticarie y est en effet axée sur la distribution de tablettes de fluor aux élèves des écoles. Les autorités de contrôle sont donc tenues d'intervenir périodiquement pour retirer de la vente des sels fluorés, vendus par exemple dans les entreprises à succursales multiples intercantonales.

Les dispositions cantonales genevoises vont toutefois être modifiées sous peu en rendant libre la vente de ce type de sel. La distribution de tablettes de fluor dans les écoles va parallèlement être suspendue car la période d'étude qui avait été prévue arrive à échéance. (Genève)

Wein — Vins

	Total	Officiels	Particuliers
Nombre d'échantillon contrôlés	443	254	189
dont reconnus de mauvais aloi	64	38	26
Motifs de contestation	Total	Officiels	Particuliers
Fausse déclaration	4	4	—
Falsifiés	—	—	—
Trop soufrés	2	—	2
Contenant du fer (> 7 mg/ℓ)	2	—	2
Acidité trop élevée	1	—	1
Sucre résiduel trop élevé	10	7	3
Présence d'histamine (> 10 mg/ℓ)	6	4	2
Altérés	5	3	2
Insuffisants à la dégustation	31	19	12
Autres motifs	3	1	2
Total	64	38	26

(Valais)

Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses

Von 12 auf Jahrmärkten erhobenen «Nidelzeltli» bzw. «Rahmtäfeli» wurden die Butterfettgehalte ermittelt. Alle 12 Proben enthielten ausschließlich Butterfett, teilweise mit Gehalten bis zum doppelten des verlangten Gehaltes. Nur eine Probe mußte wegen Unterschreitung der Minimalanforderungen beanstandet werden. (Thurgau)

A seguito di alcune segnalazioni, secondo le quali a bambini in età scolastica sarebbero stati venduti articoli di cioccolata con spirituosi, ciò che avrebbe portato a disturbi nel comportamento dei piccoli consumatori, sono state esperite indagini presso i chioschi dei principali centri, onde verificare se fosse ossequiato il divieto di consegnare dolciumi con liquidi alcoolici ai bambini. Su 30 chioschi controllati, tutti i venditori, ecceto due, erano al corrente del divieto, mentre in tutti i 27 esercizi pubblici controllati il personale era in chiaro.

I prodotti a base di pappa reale commerciati senza autorizzazione ufficiale e le inserzioni di caffè e di tè dimagranti e di cosmetici vantanti effeti miracolo, i, hanno costituito casi di disturbo, che hanno distolto da problematiche più rilevanti ai fini della salvaguardia della salute pubblica; comunque vi si è dedicata attenzione e si è proceduto nei confronti dei responsabili, troppo facili a protestare la loro buona fede. (Ticino)

Kellerbehandlungsmittel — Substances pour le traitement en cave

Wir haben letzthin festgestellt, daß eine Weinhandlung seit einigen Jahren zur Kellerbehandlung Haselspäne (Hobelspäne) mitverwendet. Es scheint, daß diese Kellerbehandlungsart auch in gewissen Teilen Frankreichs üblich ist. Obwohl dabei eine leichte Aromatisierung (ähnlich wie bei der Verwendung neuer Holzfässer) nicht ganz ausgeschlossen werden kann, beantragten wir dem Bundesamt für Gesundheitswesen, dieses Kellerbehandlungsmittel sei zuzulassen.

Das Bundesamt für Gesundheitswesen folgte unserem Antrag, wobei auch die Tatsache Berücksichtigung fand, daß anstelle von Chemikalien natürliche Stoffe verwendet werden. (Bern)

Wasser (ohne Trinkwasser) — Eau (à l'exclusion de l'eau de boisson)

Badewesen

Nachdem die SIA-Norm 385/1 betreffend die Anforderungen an das Wasser und an die Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern die alte SIA-Norm 173 von 1968 ablöst, war die Grundlage gegeben, eine kantonale Verordnung über die Anforderungen an die Qualität des Badewassers und an die Bäder zu schaffen. Leider sind in der SIA-Norm 385/1 wichtige Fragen betreffend die hygienischen Anforderungen an Umgebungsanlagen von Bädern nicht enthalten, was die Festlegung entsprechender Richtlinien durch die Sanitätsdirektion erforderte.

Grundwassererforschung

Außer dem Gebiet Oberwil wurden die Grundwassererforschungen (Ägerital, Baar, Blickensdorf und Reußebene) vorläufig abgeschlossen. Zum Teil wurden geologische Gutachten erstellt.

Im Gebiet Oberwil wurde ein zweiter provisorischer Grundwasserbrunnen erstellt, um zusammen mit dem ersten die Mächtigkeit des Grundwasserträgers zu ermitteln. (Zug)

Erstmals hatten wir Gelegenheit, eine Fällungsanlage mit Eisen-II-salzen in Betrieb zu nehmen. Anfänglich konnte auch bei einer Steigerung der Eisenzugabe bis zu 40 mg Fe^{++}/ℓ Abwasser der geforderte Eliminationseffekt von 85% nicht erreicht werden. Als Ursache konnten teilweise ungenügende Sauerstoffkonzentrationen im Belüftungsbecken ermittelt werden, was durch Versetzen der Sauerstoffmeßsonde und Veränderungen am Abwassereinlauf ins Belüftungsbecken behoben werden konnte. Heute arbeitet die Anlage mit einem Eisenzusatz von ca. 20 mg Fe^{++}/ℓ Abwasser mit gutem Erfolg.

Untersuchung der Fließgewässer (arithmet. Mittel der monatl. Untersuchungen)

Fluß	Probenahmestelle	BSB_5 mg O_2/l	DOC mg C/l	NH_4-N mg N/l	NO_3-N mg N/l	Ges-P mg P/l	Chloride mg Cl/l
Reuß	Seeauslauf	1,5	1,7	0,07	0,36	0,020	1,8
Reuß	Gisikon	2,5	2,3	0,20	0,73	0,110	3,1
kl. Emme	Emmenbrücke	1,9	3,1	0,07	1,26	0,109	6,3
Wigger	Willisau	8,2	4,8	0,49	2,58	0,427	8,4
Wigger	Nebikon	4,4	4,0	0,32	3,44	0,256	10,4
Wigger	Dagmersellen	3,3	3,8	0,19	3,46	0,205	9,8
Luthern	Nebikon	2,4	2,8	0,15	3,24	0,138	8,0
Qualitätsziele für Fließgewässer (Eidg. Verordnung über Abwassereinleitungen vom 8. Dezember 1975)		4,0	2,0	0,50	5,6	—	100

(Luzern)

Schwimmbäderkontrolle

	Art der Bäder				
	Freibäder	Thermalbäder Hotelbäder	Schulbäder (inkl. Anstalten und Heime)	Hallenbäder	Total
Anzahl Anlagen	50	16	12	17	95
Anzahl Becken	114 (39)*	25	13	24 (3)	176
Anzahl Kontrollen	59	49	35	49	192
Anzahl kontrollierte Becken	142 (49)	74	38	70 (9)	324
Anzahl Becken mit kleineren Mängeln	74 (20)	17	7	23 (4)	121
Anzahl zu beanstandende Becken	52 (27)	7	6	20 (0)	85
Beanstandungsursachen					
Bakteriologisch ungenügend	18 (17)	6	1	1 (0)	
Desinfektionsmittel unterdosiert	42 (23)	4	5	13 (4)	
Desinfektionsmittel überdosiert	8	0	2	3 (0)	
Hoher Harnstoffgehalt > 3 mg/l	22 (10)	0	0	0	

* In Klammern: Planschbecken

(Aargau)

Die Badewasserqualität der kontrollpflichtigen öffentlichen und privaten Bäder wurde im üblichen Rahmen untersucht. In sämtlichen Wasserproben der Freiluft-und Hallenbäder wird nun routinemäßig auch der Harnstoffgehalt bestimmt. Die Anzahl der erhobenen Proben und deren Beanstandungen verteilen sich wie folgt:

	Anzahl Proben	Anzahl Beanstandungen
Seen / Weiher / Flüsse	192	4
Freiluftbäder mit Bassin	148	3
Hallenbäder usw.	127	4
	467	11

(Thurgau)

Luft — Air

Staubproben aus dem San Bernardino-Tunnel wiesen einen Cadmiumgehalt von 0,5 mg/kg, einen Quecksilbergehalt von 154 mg/kg und einen Bleigehalt von rund 1 g pro kg auf. (Graubünden)

Tätigkeit der Lebensmittelinspektoren — Activité des inspecteurs des denrées alimentaires

Mit zunehmender Kälte im vergangenen Herbst traten in vielen Lebensmittelbetrieben Mäuse in einem Ausmaß auf, wie wir es seit Jahren nicht mehr beobachtet haben. Oft war es trotz Vorsichtsmaßnahmen und sofortigen Bekämpfungsaktionen nicht möglich, Fraßschäden und Verunreinigungen an Lebensmitteln zu vermeiden. Vor allem in Fabrikationsräumen ist es oft für Betriebsinhaber bzw. für Betriebsleiter recht schwierig, eine wirksame Bekämpfung durchzuführen, da bei vielen offenen Fertig- und Rohprodukten nicht Gift ausgelegt werden darf und infolge des «vielfältigen Speiseangebotes» das Stellen von Fallen vielfach wirkungslos bleibt. In solchen Fällen wird dann mit Vorteil die Bekämpfung anerkannten Fachpersonen (d. h. professionellen Schädlingsbekämpfern) übertragen.

In letzter Zeit sind vermehrt Tiefkühltruhen wegen defekter Tiefkühlaggregate ausgefallen. Wir werden dann jeweils angefragt, was mit den tiefgekühlten Lebensmitteln gemacht werden könne. Unserer Ansicht nach dürfen bei derartigen Pannen die Lebensmittel wieder tiefgefroren werden, falls die Kühlung höchstens während 5 Tagen ausgefallen und die Temperatur in der Truhe nie über + 5 °C gestiegen ist. Allerdings sollten die wieder eingefrorenen Lebensmittel möglichst rasch konsumiert werden.

Anläßlich von Wirtekursen führten wir mit angehenden Wirten verschiedentliche Diskussionen, woraus geschlossen werden muß, daß in Gastwirtschaftsbetrieben oft folgende Praktiken üblich sind:

— Orangensaft, der als «frisch gepreßt» angepriesen wird, besteht aus einem Gemisch von wenig frisch gepreßtem und viel handelsüblichem, haltbargemachtem Orangensaft.
— Für das Kochen von Gemüsen (wie Bohnen, Erbsen usw.) wird dem Wasser Soda beigemischt, damit die Farbe erhalten bleibt.

Auf unseren frühmorgendlichen Fahrten zur Erhebung von Morgenmilchproben bemerkten wir in der letzten Zeit wiederholt, daß Bäcker die warmen Backwaren oft an ungeeigneten Plätzen zum Abkühlen aufstellen, z. B. an Straßen, direkt auf dem Boden von Terrassen usw. Wenn wir dann den betreffenden Bäkkern diesen Zustand beanstandeten, waren sie erstaunt, daß wir um diese Zeit schon unterwegs waren. (Bern)

Im besonderen haben in nachfolgenden Punkten die Beanstandungsgründe abgenommen:
— Unzweckmäßige Aufbewahrung von Lebensmitteln;
— Fehlende, mangelhaft geführte Getränke- und Speisekarten;
— Unsaubere Kühlschränke, Tische, Schubladen, Ventilationen, Grill, Kochherde;
— Toiletten: Lavabos, übrige Einrichtungen, fehlende Einweghandtücher;
— Fehlende, abgenützte, vorschriftswidrige Geräte und Einrichtungen;
— Abgenützte Böden, Wände und Decken;
— Unsaubere, mangelhafte Ordnung in Lebensmittel- und Wirtschaftsräumen.

In einer Gaststätte stellten wir anläßlich einer Kontrolle fest, daß die Restaurationsküche infolge Platzmangels am Morgen mit einem Kinderbett und anderen Kinderutensilien (Kleider, Wäsche, Wagen usw.) sowie einem Hundenest und dem Hund belegt war. Die Einrichtungen waren mit Hundshaaren und anderen Verunreinigungen übersät. Daß hier das Wort Hygiene nicht groß geschrieben wurde, braucht nicht besonders erwähnt zu werden. (Urkantone)

Wiederum gaben Schweizer Trinkeier Anlaß zur Beanstandung. Die Anlieferung dieses Qualitätsproduktes ins Detailgeschäft erfolgte mit einer Vordatierung von 11 Tagen.

Kartoffeln waren bis ins Fleischinnere grau-schwarz marmoriert, was anfänglich den Schluß einer starken Überdüngung mit Stickstoff zuließ. Innert weniger Tage aber setzte eine allgemeine rasche Fäulnis mit übler Geruchsbildung des 400—500 kg umfassenden Lagers ein. Mit großer Wahrscheinlichkeit lag eine Infektion von Phytophthera infestans vor.

Wir haben in den vergangenen Jahren hie und da erlebt, daß Eierliköre aus den Zollfreigebieten Samnaun oder Livigno als Souvenirs eingeführt von denkbar schlechter Qualität und überhaupt nicht zu konsumieren sind. Es ist uns mitgeteilt worden, daß solche Fehlfabrikate über (aus) Italien in die vorgenannten Touristenorte gehandelt werden. (Glarus)

Werbeaktionen für Produkte fremder Länder machen auch vor asiatischen Erzeugnissen nicht halt. Als ständige Einrichtung haben sich auch verschiedene Türkenläden installiert (eine Filialkette mit Hauptsitz im solothurnischen Ober-

buchsiten). Praktisch alle diese Spezialitäten lassen eine Bezeichnung, Gebrauchsanweisung und Deklaration der Zusammensetzung in einer Amtssprache vermissen. Es fragt sich, ob eine konsequente Durchsetzung einer Beschriftung in einer in der Schweiz akzeptierten Sprache nicht in vielen Fällen die Grenze der Verhältnismäßigkeit überschreitet, da diese Produkte praktisch ausschließlich von entsprechenden Gastarbeitern gekauft werden. Die Überwachung in mikrobiologischer und toxikologischer Hinsicht hat wie üblich zu erfolgen.

In Italien wurden in einem bekannten Schweizer Frühstücksgetränk kleine Mengen Eisensplitter festgestellt. Der zuständige italienische Untersuchungsrichter will nun gegen die Herstellerfirma Anklage erheben. Um dies nach Möglichkeit zu vermeiden, hat die betroffene Firma auf Anraten ihres italienischen Anwaltes einen ausführlichen Bericht über die Betriebspanne (Maschinendefekt nach Stromausfall durch Blitzschlag) sowie über ihre üblichen Kontrollmaßnahmen abgefaßt. Der Firma wurde bestätigt, daß der Fabrikationsbetrieb periodisch kontrolliert wird und daß sowohl die Räumlichkeiten wie Einrichtungen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

Ein Lastwagen, welcher einem Großverteiler eine Sendung Ketchup lieferte, hatte gleichzeitig für einen anderen Empfänger mehrere Säcke eines heute nicht mehr feststellbaren Pulvers der Giftklasse 4 geladen. Während der Fahrt zerbarst ein Sack und verunreinigte die palettisierten und nur mittels Schrumpffolie unvollständig geschützten Flaschen. Der verantwortliche Lagerchef verweigerte zu Recht die Annahme der Lebensmittel, was ihm eine Rüge des Transportunternehmers eintrug. Kurz danach wurde eine Sendung Lebensmittelspezialitäten mit einem Fahrzeug angeliefert, welches zur Hälfte mit konzentrierter Schwefelsäure, abgefüllt in etwa 50 Säurebehälter zu 50 ℓ, beladen war. diese Behälter waren aufeinander gestapelt, angeblich ungesichert, und der Camion war nicht als «Transport gefährlicher Güter» gekennzeichnet (keine orange Tafel). (Solothurn)

Einige Bemerkungen müssen dem Bierkeller gewidmet werden.

Früher wurde das Bier in Holzfässern gelagert und beim Anstich floß in den meisten Fällen Bier auf den Fußboden. Deshalb mußte der Keller regelmäßig mit Wasser geschwemmt werden. Mit den neuen Bajonett-Verschlüssen der Metallbehälter kann nun der Boden trocken gehalten werden, da beim Anstich normalerweise kein Verlust mehr entsteht. Infolge Platzmangels wird dieser Raum immer mehr als Frigo für vorgefertigte, offene, mehr oder weniger leichtverderbliche Lebensmittel (Fleisch, vorgekochte Gemüse und Teigwaren usw.) und unsaubere Lebensmittel (ungereinigtes Obst und Gemüse usw.) verwendet.

Diese gemischte Lagerung wird von uns beanstandet, da Gemüse oft stark mit Erde verunreinigt ist. In einem Gramm Gartenerde können über 100 Millionen Bakterien vorhanden sein.

Etwas Mühe hatte mancher Wirt mit den Weinbezeichnungen. Infolge kleiner Ernten ist der Schweizer Weißwein Mangelware geworden. Viele Wirte sahen sich deshalb gezwungen, ausländische Weine einzukaufen. Oft fiel die Wahl auf den Grünen Veltliner, der auch mit dieser Sachbezeichnung mehrheitlich in der Weinkarte bei den Schweizer Weißweinen aufgeführt wurde.

Im Zusammenhang mit Automatenpackungen wurde gegen einen Automatenverkäufer Anzeige erstattet. Der Vertreter einer Automatenfirma forderte seine Kunden auf, ihm die leeren Packungen der Automaten zurückzusenden. Diese zurückgelieferten Packungen füllte er erneut mit Tee-, Kaffee-, Kakao- und Suppenpulver auf und verschloß sie zum Wiederverkauf. Ein solches Vorgehen verstößt gegen die gesetzlichen Hygienevorschriften.

Durch einen aufmerksamen privaten Fachmann erfuhren wir, daß ein Großverteiler mit Milben befallene Feigen verkaufe. Die daraufhin untersuchten Stichproben waren tatsächlich alle mehr oder weniger stark befallen, und zwar unabhängig von der Provenienz und der Qualität. Der davon betroffene Großverteiler sah sich deshalb gezwungen, den gesamten noch vorhandenen Vorrat kurz vor Weihnachten aus dem Handel zu ziehen! (Basel-Stadt)

Eine weitere Zielsetzung für 1981 bestand in der Überprüfung von Lehrstoff und Unterrichtsmethodik an Wirtekursen sowie des Konzeptes der Wirteprüfung. Hier wurde erreicht, daß für das Fach Lebensmittelgesetz und Hygiene ein halber Tag mehr zur Verfügung steht, was ermöglicht, die Prüfungskandidaten besser vorzubereiten und den Stoff mehr zu vertiefen. Verfeinert und objektiviert wurde weiter das System der Notengebung, das zwar bis anhin sicher nicht ungenügend, im Zweifelsfall aber vielleicht doch zu wenig streng war.

Daß nicht alle Ziele erreicht wurden, hängt unter anderem sicher auch damit zusammen, daß der Kanton Baselland für einen einzigen Lebensmittelinspektor ein zu großes Kantonsgebiet darstellt, zumal etliche Probleme als Hypothek früherer Jahre noch nicht gelöst sind. Jedenfalls steht Baselland bezogen auf die Einwohnerzahl (zusammen mit Luzern) bezüglich «Inspektorendichte» am Schwanz der eidgenössischen Rangliste!

Erst die Veröffentlichung eines Betrugfalles in einem anderen Kanton führte dazu, daß im Detailhandel endlich wieder nur noch einwandfrei gestempelte Importeier angetroffen werden. Vorsichtshalber stempeln jetzt die Importeure Eiereinfuhren mit vereinzelt ungenügender Stempelung gleich gesamthaft nach, so daß man nicht selten auf Importeier mit zwei Stempelungen stößt.

Zehntausende von Flaschen einer beliebten Limonade mußten in den Abfüllbetrieb zurückgerufen werden, weil sie einen weißen Bodensatz aufwiesen. Folgendes war passiert: Ein Zuckersilowagen war nicht vollständig von der vorher transportierten Weizenstärke entladen worden. Der vermeintlich leere Silowagen wurde mit Zucker gefüllt und der Sattelschlepper fuhr zum Limonadenhersteller. Dort wurde vorerst nichts bemerkt, erst als die Weizenstärke sich nach einiger Zeit auf den Flaschenboden setzte, wurde man aufmerksam.

(Basel-Landschaft)

Die am meisten zu beanstandenden Betriebe sind die Gastwirtschaftsbetriebe mit 61,4%, gefolgt von den Bäckereien mit 51,4%. Die Beanstandungsquoten der übrigen Betriebsgattungen liegen zwischen 12 und 37%.

Die meisten Mängel der beanstandeten Betriebe sind mit 57,3% hygienischer Natur, gefolgt von Mängeln betreffend die Sachbezeichnung mit 23%. Schluß-

Beanstandungsquoten (bezogen auf die kontrollierten Betriebe):

Jahr	Lebensmittelinspektoren	Lebensmittelexperten
1979	78%	39%
1980	86%	49%
1981	81%	41%

endlich wiesen 19,7% der beanstandeten Betriebe baulich-einrichtungsmäßige Mängel auf. (Graubünden)

Im Herbst wurden die Birnentrocknungsanlagen im oberen Freiamt kontrolliert. Dabei mußte leider festgestellt werden, daß die Birnen zum größten Teil im Freien in Harassen gelagert wurden, wo sie von Vögeln verunreinigt werden konnten. Es wurde eine einwandfreie Lagerung verlangt.

Hunderte von Temperaturkontrollen zeigten, daß die vorgeschriebenen Temperaturen in Verkaufsvitrinen, in Kühl- und Lagerräumen im allgemeinen gut eingehalten werden. (Aargau)

Neben den sich jährlich wiederholenden Mängeln in der Betriebs- und Personalhygiene sowie dem schlechten Zustand von Betriebsräumen und Einrichtungen bereitet die korrekte Deklaration von Speisen und Getränken vielen von unseren Wirtsleuten am meisten Mühe:

- Deklaration der Fleischgerichte ohne Angabe der Tiergattung des verwendeten Fleisches;
- Orangen-Nektar wird als Orangensaft oder Jus d'orange verkauft;
- Rum-Verschnitt gilt als Rum;
- Weine, die nach einer Traubensorte benannt sind, wie Riesling x Silvaner oder Pinot noir usw., werden auf der Getränkekarte ohne Herkunftsangabe aufgeführt;
- Dampferhitzte, d. h. gewässerte Milch wird nicht deklariert;
- In manchen Betrieben werden weder Speise- noch Getränkekarten geführt.

Ein ebenfalls häufig anzutreffender Beanstandungsgrund bildet die Verwendung von Kochbutter als Streichfett für Eingeklemmte und belegte Brote usw.

Die in den letzten Jahren geführten Kontrollen ergaben nachstehende Resultate:

Hackfleisch	1978	1979	1980	1981
Anzahl Proben	275	251	259	254
Proben ohne Beanstandung	259	225	233	218
Proben mit Beanstandung	16	26	26	36
Beanstandungen in %	5,8	10,4	10,0	14,2

(Thurgau)

Depuis quelques années, et en collaboration avec l'Office central cantonal, nous avons mis sur pied un système de contrôle des fruits et légumes. En tant que conseillers techniques, les inspecteurs et contrôleurs des fruits et légumes de l'office central accompagnent les experts locaux selon un programme préparé par le laboratoire cantonal. Ainsi, le cas échéant, la législation aussi bien fédérale que cantonale est appliquée par l'expert local. (Valais)

En 1981 les inspecteurs ont poursuivi l'application des dispositions du Règlement cantonal du commerce des denrées alimentaires et de divers objets usuels. De nombreux commerces ont été ainsi assainis et rénovés tout particulièrement en ce qui concerne la ventilation, la pose de hottes avec filtres à vapeurs grasses dans les cuisines, la présentation et le stockage de la marchandise.

La modernisation des locaux sanitaires et la création de toilettes supplémentaires en rapport avec l'importance des salles de débit ont fait un grand progrès durant l'exercice 1981 grâce à l'effort constant des inspecteurs, de nombreux établissements publics, dont des locaux étaient contestés, répondent aujourd'hui aux dispositions légales. (Neuchâtel)

A la suite de cas répétés d'intoxications alimentaires dont se plaignaient les clients d'un restaurant, nous avons fait un contrôle de l'établissement. Un employé de cuisine qui avait une plaie mal soignée à un pouce attira notre attention. Il préparait à ce moment-là des sauces à salade et, en cours de travail, il tenait le récipient rempli à ras bords, son pouce malade «baignant» dans la sauce qu'il préparait. (Jura)

Pilzkontrolle — Contrôle des champignons

Es wurden folgende Pilzmengen kontrolliert:

Kontrollklasse A		Kontrollklasse B	
Eierpilze	202,6 kg	Champignons	192,9 kg
gelbe Kraterellen	58,0 kg	Schopftintlinge	55,1 kg
Reizker	56,3 kg	Parasolpilze	129,4 kg
Steinpilze	468,7 kg	Trompetenpfifferlinge	7,3 kg
Röhrlinge versch.	330,6 kg	Ges. Ritterlinge	222,8 kg
Stachelpilze	69,8 kg	Stockschwämmchen	1,0 kg
Morcheln	6,4 kg	Totentrompeten	1,9 kg
Bovisten	216,5 kg	Andere Sorten	249,1 kg
Total	1408,9 kg		859,5 kg
Total A + B			2268,4 kg

(Graubünden)

Zusammenfassung des Lebensmittelinspektorates, gestützt auf die Jahresberichte der Ortspilzexperten der Kontrollstellen in Affeltrangen, Arbon, Bischofs-

zell, Dießenhofen, Erlen, Ermatingen, Frauenfeld, Herdern, Kreuzlingen, Pfyn, Romanshorn, Steckborn, Weinfelden, Elgg ZH und Steinach SG.

Für die Region Hinterthurgau konnte auch 1981 kein Ortspilzexperte gefunden werden. Für diese Region stehen jedoch nach wie vor die nächstliegende thurgauische Kontrollstelle in Affeltrangen und die außerkantonale Kontrollstelle in Elgg ZH zur Verfügung. Für die Gemeinde Horn bewährt sich die Zusammenarbeit mit der Kontrollstelle Steinach SG.

Ausgestellte Kontrollscheine	4 647
davon Verkaufsbewilligungen	28
Pilze, vorgewiesen und zu Speisezwecken freigegeben	4 749 kg
Pilze, vorgewiesen und beschlagnahmt	2 840 kg
Importierte Frischpilze (durch Stichproben kontrolliert)	41 800 kg
Importierte Pilze in Salzlake (durch Stichproben kontrolliert)	6 750 kg
zurückgewiesene Pilze	7 950 kg

(Thurgau)

Le marché aux champignons a été ouvert au public dès le 25 février 1981. La pratique d'ouverture et de fermeture n'a pas été appliquée cette année; le marché est resté ouvert afin de permettre l'écoulement de champignons sauvages provenant d'Afrique du Nord et du Sud.

Au cours de l'année, il a été délivré 318 bulletins de contrôle, soit:

142 bulletins aux vendeurs sur les marchés
69 bulletins à des demi-grossistes
101 bulletins aux importateurs de champignons frais
6 bulletins aux importateurs de champignons secs.

La quantité de champignons sauvages vendue sur les marchés et dans les commerces d'alimentation (chanterelles uniquement) est de 27 180 kg dont 23 767 kg de chanterelles.

Les importations de champignons secs se répartissent comme suit:

Cortinellus Shiitake	1 275 kg
Auricularia Judae	500 kg
Bolets secs	490 kg

Les contrôles de cueillettes particulières effectués uniquement à l'Institut d'hygiène s'élèvent à 1397, ce chiffre peut être aisément doublé si l'on tient compte des contrôles effectués sur les marchés. Au vu de ce qui précède, force est de constater que le public a de plus en plus recours à un contrôle officiel avant de consommer des champignons. Malgré cette possibilité, nous avons été demandés à de nombreuses reprises par les hôpitaux pour déterminer les champignons responsables d'intoxications. (Genève)

Auszüge aus den Jahresberichten betreffend die Laboratoriumspraxis
Extraits des rapports annuels relatifs aux travaux de laboratoire

Untersuchungen auf Schwermetalle — Métaux lourds

Fleischwaren — Préparations de viande

Vor einem Jahr berichteten wir über teilweise erhöhte Gehalte an Blei und Cadmium in Rindsleberproben. Die in der Literatur geäußerte Angabe, daß die Halbwertszeit des Abbaues von Cadmium aus der Niere 33 Jahre betrage, legte die Vermutung nahe, daß der Cadmiumgehalt in den Kuhnieren mit dem Alter der Tiere zunehmen müßte. Dies veranlaßte uns, Kuhnierenproben genauer auf ihren Gehalt an Schwermetallen zu untersuchen.

In einer ersten Serie von 15 Proben erhielten wir folgende Resultate:

	Minimum ppm	Durchschnitt ppm	Maximum ppm
Blei	0,12	0,24	0,40
Cadmium	0,16	0,86	1,50
Kupfer	2,47	4,54	6,63
Zink	12,1	15,4	18,7

Das Alter der Tiere schwankte zwischen 5 und 9 Jahren. Bisher zeigte sich keine eindeutige Korrelation zwischen dem Alter der Tiere und dem Cadmiumgehalt der Nieren. Die Untersuchung wird zur Zeit mit Proben auch von jüngeren und älteren Tieren fortgesetzt. (Basel-Stadt)

Fische — Poissons

Nachdem in der Literatur einige Male über erhöhte Gehalte an Cadmium in Konserven von Meeresfrüchten berichtet worden war, untersuchten wir die vom Grenztierarzt erhaltenen spanischen Proben ebenfalls und erhielten folgende Resultate:

Produkt	Schwermetallgehalte	
	Blei ppm	Cadmium ppm
Pfahlmuscheln	2,1	0,1
Polypfisch	1,1	0,11
Tintenfisch	1,6	0,13
Tintenfisch	2,9	0,13
Tintenfisch	1,95	0,46
Kabeljau	1,5	< 0,01

Bei Grenzwerten von 1 ppm Blei und 0,1 ppm Cadmium sind sämtliche Proben wegen überhöhter Schwermetallgehalte zu beanstanden. Weitere Untersuchungen werden zeigen müssen, ob es sich dabei um Einzelfälle handelt oder ob die Qualität derartiger Konserven an sich zu wünschen übrig läßt.

(Basel-Stadt)

11 Proben eines thailändischen Meerfrüchtecocktails, 1 Krabbenbrot, 2 Crevettenproben sowie eine Probe Thunfisch wurden auf die Schwermetalle Cadmium, Blei und Zink untersucht:

Art	Cadmium ppm	Blei ppm	Zink ppm
Meerfrüchtecocktail	1,0	1,5	2,2
Meerfrüchtecocktail	0,56	0,75	—
Meerfrüchtecocktail	0,52	0,56	—
Meerfrüchtecocktail	0,39	0,55	—
Meerfrüchtecocktail	0,47	0,50	—
Meerfrüchtecocktail	0,51	1,30	—
Meerfrüchtecocktail	0,52	0,46	—
Meerfrüchtecocktail	0,49	0,56	—
Meerfrüchtecocktail	0,43	0,76	—
Meerfrüchtecocktail	0,26	0,64	—
Meerfrüchtecocktail	0,49	1,60	—
Krabbengebäck	0,30	0,20	—
Crevetten	0,05	0,05	8,6
Crevetten	0,10	0,20	46,6
Thunfisch	0,005	0,1	2,5

Interessante Ergebnisse lieferten weitere Untersuchungen von Meerestieren. Der Meeresfrüchtecocktail enthielt Tintenfische, Crevetten, Muscheln und Krabben. Das Hauptinteresse galt diesen Tieren. Nachdem es sich zeigte, daß Crevetten nur geringe Cadmiummengen aufwiesen, wurden dank passender Gelegenheit zusätzliche Arten untersucht (s. Tabelle).

Es zeigte sich, daß offenbar vor allem Krabbenfleisch viel Cadmium enthält. Dieser Vermutung wird bei passender Gelegenheit weitere Beachtung geschenkt.

Produkt	Cadmium ppm	Blei ppm	Zink ppm
Sardellenbutter	< 0,015	< 0,05	8,5
Garnelenbutter	0,08	0,08	2,5
Hummerbutter	0,95	0,08	6,5
Krabbenbutter	0,34	< 0,05	6,3

Produkt	Cadmium ppm	Blei ppm	Zink ppm
Lachsbutter	< 0,05	0,07	1,7
Crevettenterrine	0,12	0,12	7,0
Krabbenterrine	3,2	< 0,05	16,3
Rauchlachsterrine	< 0,05	< 0,05	2,0

(Basel-Landschaft)

L'examen de conserves de poissons divers (voir tableau ci-après) montre que le thon est tout particulièrement concerné. Cependant, la tolérance de 0,5 ppm n'a été dépassée dans aucun cas.

Echantillons	Nombre échant.	Quantité de Hg en ppm		
		Minimum	Maximum	Moyenne
Thon	13	0,11	0,43	0,23
Sardine	7	0,02	0,12	0,05
Maquereau	3	0,06	0,06	0,06
Anchois	2	0,16	0,20	0,18
Saumon	2	0,02	0,02	0,02
Divers	4	tr.*	0,03	—

* tr. = traces

(Vaud)

Mahlprodukte — Produits de mouture

Aufgrund von Literaturhinweisen über erhöhte Cadmiumgehalte in Brot und Getreide untersuchten wir 2 Serien von 9 diätetischen Kleieprodukten und 7 Proben Getreidekörner bezüglich Schwermetalle und erhielten folgende Resultate:

Kleie	Schwermetallgehalte		
	Minimum ppm	Durchschnitt ppm	Maximum ppm
Blei	0,03	0,18	0,35
Cadmium	0,005	0,07	0,185
Kupfer	1,1	6,6	10,55
Zink	38,0	83,3	117,0
Getreidekörner			
Cadmium	0,05	0,05	0,05
Kupfer	0,86	2,3	2,9
Zink	1,5	18,2	39,8

Die relativ hohen Gehalte an Kupfer in den Kleieproben bewogen uns, zusätzlich auf die Anwesenheit von kupferhaltigen Fungiziden zu prüfen. Die Analysen ergaben aber durchwegs negative Resultate. (Basel-Stadt)

Backwaren — Articles de boulangerie

10 Proben Knäckebrot sowie eine Probe Weizenkleie (Ballaststoff in Tablettenform) wurden auf den Zinkgehalt untersucht:

Knäckebrot Nr. 1	23 ppm
Knäckebrot Nr. 2	21 ppm
Knäckebrot Nr. 3	23 ppm
Knäckebrot Nr. 4	23 ppm
Knäckebrot Nr. 5	25 ppm
Knäckebrot Nr. 6	23 ppm
Knäckebrot Nr. 7	24 ppm
Knäckebrot Nr. 8	23 ppm
Knäckebrot Nr. 9	22 ppm
Knäckebrot Nr. 10	21 ppm
Weizenkleie	37,5 ppm

Diese Zinkgehalte scheinen auf den ersten Blick hoch, verglichen etwa mit 5 ppm Zink als Grenzwert bei Gemüsekonserven, doch gibt es in der Literatur Hinweise auf solche Zinkmengen im Brot. Der Tagesbedarf des Menschen beträgt immerhin 10 bis 15 mg Zink. (Basel-Landschaft)

Pilze — Champignons

Aus dem Handel bzw. an der Grenze erhobene Marktpilze ergaben bezüglich der Gehalte an Blei und Cadmium folgendes Bild:

	Anzahl Proben	Pb (ppm)			Cd (ppm)		
		Minimum	Maximum	Durchschnitt	Minimum	Maximum	Durchschnitt
Zuchtchampignons	6	0,12	0,4	0,23	0,01	0,3	0,16
Eierschwämme	2	0,16	0,24	0,20	0,05	0,07	0,06
Austernseitlinge	1			0,24			0,28

Die Bleigehalte dieser Proben lagen alle unter der Toleranzgrenze, die Cadmiumgehalte überstiegen sie zwar in einigen Fällen, jedoch nicht sehr schwerwiegend.

Wesentlich unterschiedlicher und z. T. viel schlechter sahen die Untersuchungsergebnisse der Wildpilze aus:

	Anzahl Proben	Pb (ppm)			Cd (ppm)		
		Minimum	Maximum	Durchschnitt	Minimum	Maximum	Durchschnitt
Wiesenchampignons	5	0,2	1,1	0,7	0,3	3,2	1,6
Waldchampignons	6	0,8	3,1	1,8	0	13,3	3,3
Anischampignons	5	0,5	1,2	0,8	0,5	9,1	4,8
Karbolchampignons	2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,6	0,3

Die Untersuchungen erstreckten sich über drei Monate (Juli bis Oktober). Die Proben stammten aus verschiedenen geographischen Gebieten des Kantons Thurgau mit ganz verschiedenen Standorten (Wald, Wiese, Straßenrand usw.).

Die gefundenen Schwermetallgehalte korrelierten in keiner Weise mit der Sorte, Erntezeit, geographischen Lage oder dem Standort. Wir konnten uns die großen Schwankungen beim Cadmiumgehalt deshalb vorläufig nicht erklären. (Thurgau)

Tee — Thé

Ein Wirbel über «verseuchte Kräutertees» beunruhigte das Publikum und schlug sich wohl oder übel auch auf die Labortätigkeit nieder. Die Untersuchungen, die wir im Auftrag eines Privaten durchführen mußten, gaben aber ein besseres Bild, als man für wahr haben wollte. Von 5 Proben wies Thymian einen etwas erhöhten Bleigehalt (5,3 ppm) auf, ein Wert der auf frische Ware bezogen zwischen 0,5 und 1 mg liegen würde. (Luzern)

Kunststoffe — Matières plastiques

Fast alle Kunststoffgegenstände in Küche und Haushalt, die leuchtend gelb, orange oder rot eingefärbt sind, enthalten die heute noch erlaubten Farbpigmente aus Cadmiumverbindungen. Nachdem das Fernsehen zu Recht in einer Sendereihe «Menschen, Technik, Wissenschaft» darauf hingewiesen hatte, daß alle diese giftigen Pigmente später bei der Verbrennung in den Feinstaub der Kehrichtverbrennungsanlagen gelangen und die Umwelt verschmutzen, waren die Konsumenten verunsichert, ob diese Gebrauchsgegenstände im täglichen Gebrauch nicht auch giftiges Cadmium abgeben könnten.

Um einen orientierenden Überblick über die tatsächliche sich in der Küchenpraxis ergebende Cadmiumabgabe solcher Produkte zu erhalten, haben wir in verschiedenen Geschäften 14 cadmiumverdächtige Proben erhoben und analysiert. Drei davon enthielten keine Cadmiumverbindung, bei den anderen wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

1. Globalmigrationstest (GMT) mit 3% Essigsäure (Limite $\leqslant 10$ mg/dm^2).
2. Bestimmung des Cadmiums in der Extraktlösung (prov. Limite 5 μg/dm^2).

Die Resultate lauten folgendermaßen:

Gebrauchsgegenstand	Kunststoff-art	GMT mg/dm²	Cd µg/dm²
Zitronenpresse, gelb	Polyethylen	0,2	0,58
Eierschneider, orange	Polypropylen	0,1	0,29
Deckel von Kaffeekrug, rot	Polypropylen	0,4	2,26
Teller, rot	Polystyrolcop.	0,3	5,24
Becken, orange	Polyethylen	0,4	0,58
Salatbecken, gelb	Polypropylen	0,6	0,62
Salatschale, orange-rot	Polypropylen	0,1	< 0,1
Becher, orange	Polyethylen	0,3	< 0,1
Becher, gelb	Polyethylen	< 0,1	< 0,1
Behälter, gelb	Polyethylen	0,6	0,44
Behälter, rot	Polyethylen	0,7	0,22

Zur Zeit unserer Probenahme entsprachen alle Muster der damals noch gültigen Limite: Für die Migration von Cadmium aus cadmiumhaltigen Kunststoffartikeln, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, war ein provisorischer Wert von 5 $\mu g/dm^2$ toleriert worden. Im Bestreben, die Belastung des Menschen mit diesem toxischen Metall möglichst niedrig zu halten, wurde ab Oktober 1981 der Migrationswert durch die Bundesbehörden neu auf 2 $\mu g/dm^2$ herabgesetzt. Wir werden deshalb den Markt dieser Produkte erneut überprüfen müssen, da nicht ganz alle Gegenstände den neuen Vorschriften zu genügen scheinen.

Trotz diesen relativ guten Ergebnissen bei der Verwendung der gefärbten Geräte in der Küche befürworten wir ein generelles Verbot der giftigen Cadmiumpigmente in Kunststoffen. Das giftige Metall schlägt nämlich bei der Kehrichtverbrennung der gefärbten Kunststoffe in beträchtlichem Maße durch die Filter hindurch und belastet unseren Boden, aus dem ja unsere Lebensmittel wachsen sollen. (Über die Anreicherung des Cadmiums in Wildpilzen an beliebig abgelegenen Standorten haben wir früher berichtet.) (Basel-Stadt)

Gebrauchsgegenstände — Objets usuels

Von 100 Proben Keramik mußten 23% beanstandet werden. Die Herkunft und die Bleiabgaben in mg/ℓ sind in folgender Aufzählung aufgeführt (maximal zulässige Abgabe von Blei: 5 mg/ℓ Gefäßinhalt).

Portugal	6,2 / 11,2 / 128 / 1189 / 6225
Spanien	6,1 / 6,6 / 19,1 / 38 / 200
Italien	9,2 / 59 / 89 / 6300
Tunesien	17,3 / 156
Algerien	7,1
Griechenland	39

Südfrankreich	28,1 / 238
Sardinien	18,8
Togo	20,2

Aus dieser Zusammenstellung wird unsere frühere Erfahrung bestätigt, daß die Gefahr einer stark erhöhten Bleiabgabe bei Keramikgeschirr vor allem bei den drei Ländern Portugal, Spanien und Süditalien besteht. Neu dazu gekommen sind Tunesien und Südfrankreich (Basel-Stadt)

Analysenmethoden — Méthodes d'analyses

Vergleich von Bleibestimmungen in Trinkwasser mit flammenloser Atomabsorptionsspektroskopie (FAAS) und Polarographie

Probenahme

Als Probengefäße verwendeten wir 500-ml-Polyethylenbehälter. Diese wurden am Ort der Probenahme mit Trinkwasser gespült und aufgefüllt. Im Labor versetzten wir die Proben mit 1,50 ml HNO_3 65% Suprapur (Merck Art. 441). Dies ergibt eine Molarität von 0,066 an HNO_3. Die Lösungen wurden anschließend membranfiltriert (Porendurchmesser 0,45 μ) und in zwei Portionen A und B aufgeteilt (A = Portion Kantonales Labor Bern, B = Portion Institut für Anorganische Chemie der Uni Bern).

Methodik

FAAS (Kantonales Labor Bern)

Gerät:	Perkin Elmer 420, HGA 76	Veraschen:	700 °C
Lampe:	Pb — EDL	Atomisieren:	2100 °C
Wellenlänge:	283 nm	Reinigen:	~ 2700 °C
Trocknen:	100 °C		

Die Gehalte wurden bei den meisten Proben mit dem Standard-Additionsverfahren und dem Eichkurvenverfahren bestimmt.

Polarographie (Institut für Anorganische Chemie der Uni Bern)

Die polarographischen Messungen wurden nach einer im Institut für Anorganische Chemie Bern entwickelten Methode bestimmt.

Resultate

Vergleich von Standardlösungen

Standard	Sollwert µg/l	FAAS-Additionsverfahren µg/l	Polarographie µg/l
Trinkwasser National Bureau of Standards (0,5 m an HNO_3)	27	26,6	26,6
Standard Institut für Anorganische Chemie Uni Bern	10 000	10 700*	10 200—10 300

* Verdünnungsfaktor 200

Resultate der Bleibestimmung in Trinkwasser
Die Resultate sind in Tabelle 1 zusammengestellt

FAAS-Bestimmung einer Trinkwasserprobe bei verschiedenen Wellenlängen

Meßbedingungen	Bleigehalt in µg/l mit FAAS Additionsverfahren	Steigung der internen Eichkurve
HNO_3 $6{,}6 \cdot 10^{-2}$ M (283 nm)	46	1,33
HNO_3 $6{,}6 \cdot 10^{-2}$ M (217 nm)	47	2,93

Tabelle 1: Bleigehalte in Trinkwasser

Probe Nr.	Ort der Probenahme	Zeitpunkt der Probenahme	FAAS Externe Eichkurve µg/l	FAAS Standard-Addition µg/l	Polarographie µg/l
1	Mehrfamilienhaus (Baujahr 1968)	abends	—	70	78,6— 79,7
2	Mehrfamilienhaus (Baujahr 1968)	stagniert (morgens)	9,8	6,2	12,9— 14,1
3	Einfamilienhaus (2jährig) Küche	2 Wochen stagniert	25	25	23,0— 26,0
4	Einfamilienhaus (2jährig) Küche	2 Wochen stagniert, nach 5 Liter	40	41	36,9— 42,0
5	Einfamilienhaus (2jährig) Waschküche	2 Wochen stagniert	104	118	112,2—117,4
6	Einfamilienhaus (2jährig) Badezimmer Lavabo	2 Wochen stagniert	56	71	—
7	Einfamilienhaus (2jährig) Küche	stagniert (morgens)	41	49	41,8— 43,0
8	Einfamilienhaus (2jährig) Küche	abends	10	2,7	7,8— 8,9
9	Gästelabor (KL Bern) Labortisch Nord	stagniert (einige Tage)	21	19	—
10	Gästelabor (KL Bern) Labortisch Süd	stagniert (einige Tage)	20	19	—
11	Kantine, Becken rechts (KL Bern)	stagniert (nach Wochende)	18	16	—
12	Kantine, Becken links (KL Bern)	stagniert (nach Wochende)	10	4,4	—
13	Einfamilienhaus	abends	—	6,3	—
14	Einfamilienhaus	stagniert (morgens)	—	5,0	—

Diskussion

- Die mit FAAS und Polarographie ermittelten Bleigehalte stimmen unter Berücksichtigung, daß im Spurenbereich gemessen wird, gut überein.
- Die polarographisch ermittelten Werte sind in den Abbildungen 1 und 2 gegen die mit FAAS/Standard-Addition und mit FAAS/externen Eichkurve erhaltenen Werte aufgetragen. Die Steigung der Ausgleichsgeraden Polarographie zu FAAS/Standard-Addition (1,03) liegt etwas näher beim Idealwert von 1,00 als die entsprechende Gerade Polarographie zu FAAS/externe Eichkurve (0,989). Trotzdem kann für Übersichtsmessungen das weniger aufwendige Verfahren FAAS mit externer Eichkurve angewandt werden.
- Die Bleibestimmung in Trinkwasser mit FAAS kann auch bei der Wellenlänge 217 nm durchgeführt werden, mit dem Vorteil einer höheren Empfindlichkeit.

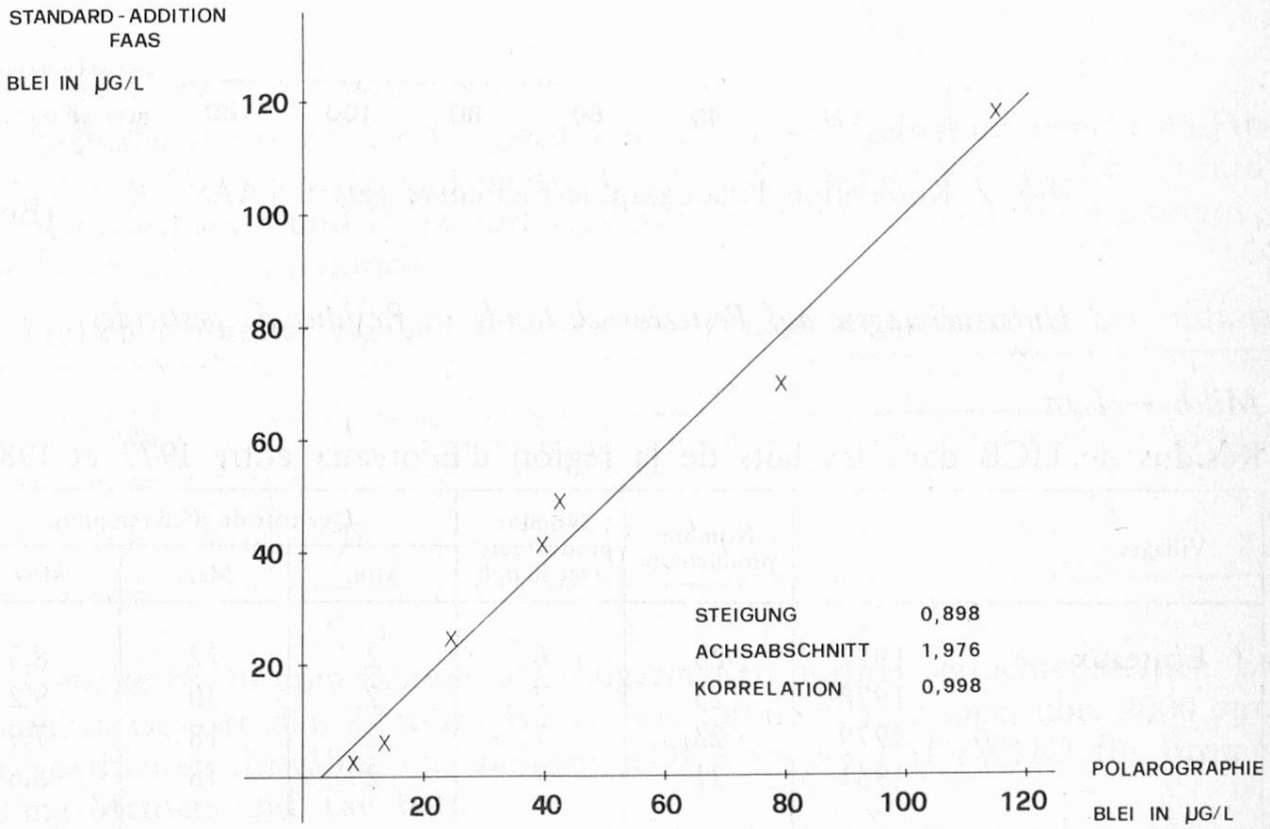


Abb. 1. Korrelation Polarographie/Standard-Addition FAAS

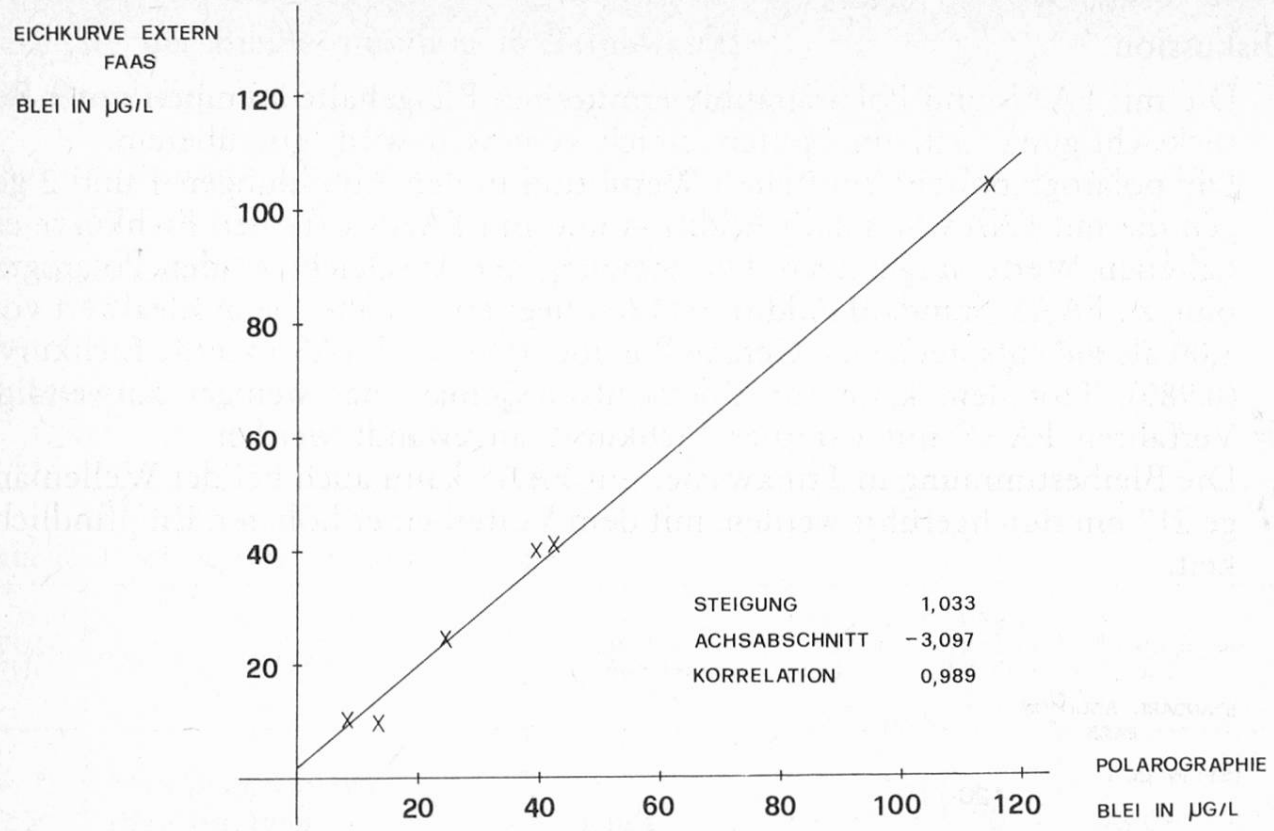


Abb. 2. Korrelation Polarographie/Eichkurve extern FAAS

(Bern)

Untersuchungen auf Pestizidrückstände — Résidus de pesticides

Milch — Lait

Résidus de HCB dans les laits de la région d'Ecoteaux entre 1977 et 1981

Villages		Nombre producteurs	Nombre producteurs* avec 10 ppb	Quantité de HCB (en ppb)		
				Min.	Max.	Moy.
Ecoteaux	1977	23	6	2	22	8,5
	1978	23	7	2	30	9,2
	1979	23	7	2	18	7,9
	1981	21	7	2	18	8,6
Chesalles sur Oron	1977	11	7	5	38	16,2
	1978	11	4	4	14	10,8
	1979	11	4	3	22	9,9
	1981	11	4	2	30	11,5
Maracon	1977	9	7	7	40	20,0
	1978	9	7	7	25	13,9
	1979	9	6	5	24	14,5
	1981	9	7	4	28	14,9

Villages		Nombre producteurs	Nombre producteurs* avec 10 ppb	Quantité de HCB (en ppb)		
				Min.	Max.	Moy.
Chatillens	1977	8	4	1	25	11,4
	1978	8	3	1	20	8,4
	1979	8	3	1	21	9,3
	1981	7	3	1	27	9,6
Oron-le-Châtel	1977	5	4	4	46	22,0
	1978	5	3	8	22	14,8
	1979	5	3	7	29	17,7
	1981	5	4	8	19	16,3

* Nombre de producteurs dont le lait contient plus de 10 ppb de HCB.

(Vaud)

Obst und Gemüse — Fruits et légumes

Kopfsalat wurde auf den Fungizid- und den Bromidgehalt untersucht. 43 Proben (davon 41 aus Frankreich) zeigten beim Nachweis von Vinclozolin, Quintozen, Dichlofluanid und Dithiocarbamaten keine Überschreitungen der tolerierten Höchstkonzentrationen.

24 Proben Kopfsalat ergaben folgende Verteilung der Gehalte an Bromidion:

Untersuchte Proben	Br^- in ppm					
	0–5	> 5–10	> 10–50	> 50–100	> 100–500	> 500
24	10	3	1	3	6	1

Gehalte bis 10 ppm können als einigermaßen normal betrachtet werden. Erstaunlich ist aber, daß 7 Proben Werte über 100 ppm, eine sogar über 2000 ppm Br^- enthielten. Erwähnt sei, daß der ADI-Wert der FAO/WHO für Bromid 60 mg/Mensch und Tag beträgt.

Als interessantes Detail sei vermerkt, daß die hohen Bromidwerte fast ausschließlich auf Kopfsalat desselben Lieferanten gefunden wurden.

(Solothurn)

Evolution des résidus de dithiocarbamates dans les salades
(Répartition des échantillons analysés en fonction de leur concentration en résidus)

Année		Echantillons analysés	Echantillons conformes		Echantillons non conformes	
			non décelé	⩽ 3 ppm	3–10 ppm	⩾ 10 ppm
1974	Salade pleine terre	46	39	2	5	—
	serre	65	46	7	9	3
1975	Salade pleine terre	16	16	—	—	—
	serre	75	55	11	5	4
1976	Salade pleine terre	17	11	2	2	2
	serre	147	104	29	8	6
1977	Salade pleine terre	13	6	2	3	2
	serre	331	154	90	55	32
1978	Salade pleine terre	30	24	3	2	1
	serre	298	152	85	49	12
			non décelé	⩽ 2 ppm	2–6 ppm	⩾ 6 ppm
1979	Salade et rampon	354	232	80	21	21
1980	Salade et rampon	533	352	119	37	25
1981	Salade et rampon	442	273	111	42	16

Remarque: De 1974 à 1978, les concentrations sont exprimées en dithiocarbamates. Dès 1979, ces concentrations sont exprimées en sulfure de carbone selon modification de l'ordonnance du 30 juin 1978.

Résidus de traitements antiparasitaires dans 442 échantillons de salade
(Antiparasitaires décelés et répartition des échantillons en fonction des normes)

	Analysés	Renfermant des résidus	Chlorés		Phosphorés		Métalaxyl		Carbendazime		Folpet Captane Captafol		Dithiocarbamates		Iprodione		Vinclozoline	
			⩽N	⩾N	⩽N	⩾N	⩽N	⩾N	⩽N	⩾N	⩽N	⩾N	⩽N	⩾N	⩽N	⩾N	⩽N	⩾N
Cabusses	238	135	20	9	6	4	10	5	1	—	12	3	65	23	25	2	28	3
Rampons	53	38	2	—	3	1	—	—	1	—	5	—	20	14	11	3	7	—
Laitues romaines	46	28	10	1	2	—	1	—	1	—	11	—	7	7	7	—	7	—
Salades frisées	56	35	5	1	3	1	—	—	2	1	2	—	15	14	6	—	20	—
Scaroles	36	10	4	2	—	--	—	—	—	1	2	1	3	—	—	—	—	—
Batavias	8	5	1	1	1	—	—	—	—	—	3	—	1	—	1	—	1	—
Divers	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Totaux	442	252	42	14	15	6	11	5	5	2	36	4	111	58	50	5	63	3

⩽ = Nombre d'échantillons contenant des résidus d'antiparasitaires considérés, en concentration inférieure aux normes.

⩾ = Nombre d'échantillons contenant des résidus d'antiparasitaires considérés, en concentration supérieure aux normes.

(Genève)

Trinkwasser — Eau de boisson

Des herbicides sont utilisés pour l'élimination des mauvaises herbes sur le parcours des voies de chemins de fer (CFF et privés). Une série d'analyses d'eaux prélevées dans des captages situés à proximité de la voie ferrée révèle la présence d'herbicides (atrazine et prométrine).

Vu l'importance de ces constatations, nous en avons informé l'Office fédéral de la protection des eaux, l'OFSP et les chimistes cantonaux. Un communiqué de presse a été publié à ce sujet. Afin de se rendre compte de la situation sur l'ensemble de la Suisse, quelques laboratoires cantonaux ont prélevé des échantillons sur leur territoire. Ciba-Geigy s'est chargé d'effectuer les analyses et un rapport de situation sera établi en 1982.

Pour l'instant, et suite à nos constatations à ce jour, on peut dire:

- que la contamination de l'eau potable, le long des voies de chemins de fer fédéraux, est négligeable;
- que ce n'est pas le cas pour les captages situées le long de la ligne Fribourg-Morat-Anet;
- qu'il faut veiller à ce que l'interdiction d'utiliser des herbicides soit strictement respectée dans les zones à protéger;
- qu'il est nécessaire de faire surveiller par les organes du contrôle la technique du traitement et la manipulation des produits;

— qu'il ne faut pas traiter pendant ou immédiatement après la pluie;
— que les règlements ou mode de procéder pour le désherbage doivent être revus critiquement. (Fribourg)

Tee — Thé

Dans les thés décaféinés par contre, les résidus sont beaucoup plus fréquents. A titre privé, nous avons été amenés à contrôler de nombreux échantillons de cette denrée. Le taux moyen de dichlorométhane trouvé se situe entre 1,5 et 2,8 ppm (tolérance: 10 ppm); cependant, lorsque l'élimination du solvant de décaféination est insuffisante, les valeurs peuvent atteindre 30 à 50 ppm.

De plus, le dichlorométhane utilisé peut contenir des proportions relativement importantes de trichloréthylène et de perchloréthylène, impuretés qui peuvent conduire à des résidus de l'ordre de 0,1 ppm. (Vaud)

Comparaison de la teneur en résidus dans les thés de plantes et leur infusion (Résultats exprimés en ppb/plantes sèches)

	Concentration HCH total		Concentration DDT total		Organophosphorés		
	sec	infusion ●	sec	infusion ●		sec	infusion ●
Menthe	114	56	430	0	dursban	20	0
					M-parathion	120	0
Menthe	32	0	260	0	ultracide	3660	5980
Camomille	49	0	15	0	malathion	3770	990
Camomille	12	0	—	—	dursban	960	20
					malathion	4700	1550
Tilleul	1650	65	200	0			
Verveine	25	22	354	10			
Verveine	80	60	590	0			
Verveine	286	149	3670	40			
Fleurs d'oranger	197	60	740	5			
					parathion	25	0
					dursban	80	0
Fleurs d'oranger*	90	40	450	0	malathion	45	0
Fleurs d'oranger**	—	—	890	0	malathion	150	140
					fenthion	170	0
					ethion	300	130
					chlorfenvinphos	1130	180
Fleurs d'oranger	380	70	215	25			
Mauve	110	0	1870	10			
Fenouil	—	—	—	—	M-parathion	430	70

* Dicofol sur plante sèche: 2100 — infusion: 90
** Dicofol sur plante sèche: 3100 — infusion: 75
● Les résultats sont exprimés sur la prise de plante sèche nécessaire à l'infusion. L'infusion est réalisée selon la méthode du MSDA.

Résidus de dithiocarbamates dans les thés de plantes
(Répartition des échantillons analysés en fonction de leur concentration en résidus, concentration exprimée en mg de sulfure de carbone/kg)

	Analysé	non décelé	0–2	2–5	5–10	10–20	≥ 20
Absinthe	1	1	—	—	—	—	—
Anis	1	—	1	—	—	—	—
Basilic	1	1	—	—	—	—	—
Camomille	13	12	—	1	—	—	—
Fenouil	3	2	1	—	—	—	—
Fleurs d'oranger	10	8	1	—	1	—	—
Genièvre	1	1	—	—	—	—	—
Marjolaine	1	1	—	—	—	—	—
Mauve	19	13	1	—	2	1	2
Mélange de plantes	1	—	—	1	—	—	—
Mélisse	2	2	—	—	—	—	—
Menthe	2	1	—	—	—	1	—
Psyllium	1	1	—	—	—	—	—
Réglisse	1	1	—	—	—	—	—
Romarin	1	1	—	—	—	—	—
Sauge	1	1	—	—	—	—	—
Séné	1	1	—	—	—	—	—
Thym	2	2	—	—	—	—	—
Tilleul	10	10	—	—	—	—	—
Verveine	5	4	1	—	—	—	—
Total	77	63	5	2	3	2	2

(Genève)

Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses

11 verschiedene, im wesentlichen aus Kakaomasse, Kakaobutter und Zucker bestehende Sorten von dunkler Schokolade wurden auf Rückstände von Organochlorpestiziden untersucht.

Zusammenfassung der Resultate (Angaben in ppm, bezogen auf den Fettanteil):

	Proben mit nachweisbaren Rückständen			
	Anzahl	Min.–Max.	Mittelwert	Zugelassene Höchstkonzentration*
γ-HCH (Lindan)	11	0,01–0,12	0,04	0,25
α + β + δ-HCH	11	< 0,01–0,17	0,04	0,1
Hexachlorbenzol	8	< 0,01		0,03
Dieldrin	2	< 0,01		0,05
Heptachlorepoxid	1	< 0,01		0,05
DDT-Gruppe	10	0,01–0,06	0,03	0,25

* In Kakaobutter und Kakaomasse.

Für Organochlorpestizide in Schokolade sind keine Höchstkonzentrationen festgelegt. Das aus einer der untersuchten Schokoladesorten extrahierte, aus Kakaobutter und Kakaomasse stammende Fett enthielt 0,17 ppm $\alpha + \beta + \delta$-HCH. Dies bedeutet, daß die in diesen Rohstoffen zugelassene Höchstkonzentration von 0,1 ppm (im Fett) in einem oder beiden der verwendeten Ausgangsprodukte überschritten war, was zur Beanstandung führte. (Basel-Stadt)

Résidus d'antiparasitaires dans les produits déclarés «non traités» ou «biologiques»

	Nombre d'échantillons		Organochlorés	Organophosphorés
	Analysés	Renfermant des résidus		
Thés	1	1	DDT	
Plats cuisinés	4	—		
Céréales	28	8	HCH (7) DDT (2)	malathion (3)
Aliments diététiques	9	7	HCH (7)	malathion (2) pirimiphos (1) chlorpyriphos (1)
Vins	5	—		
Articles de boulangerie	10	4	HCH (2)	malathion (3) fenitrothion (1)
Huiles	1	—		
Légumes et fruits	8	3	HCH (2)	parathion (1) chlorfenvinphos (1)
Cafés	2	—		
Pâtes alimentaires	7	6	HCH (5)	chlorpyriphos (6) malathion (2) M-parathion (2)
Total	75	29		

() = nombre d'échantillons renfermant des résidus du pesticide correspondant.

(Genève)

Analyses des résidus de pesticides en 1981

Denrées	Nombre d'échant.	Nombre des échantillons NON conforms		Nombre échantillons contenant un excès de:						Dépassement (%) ou résidus non			
				Chlo.	Phos.	Fong. chlor.	DTC	Ion brome	autre	0–33	33–100	>100	auto-risés
Légumes	119	20	17%	1	1	6	14	0	0	6	5	7	4
Fruits	97	2	2%	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0
Enquête HCB: lait	53	25	47%	—	—	25	—	—	—	9	13	3	0
fromages	12	3	25%	—	—	3	—	—	—	2	1	0	0
Produits laitiers	37	2	5%	2	—	0	—	—	—	0	2	0	0
Produits nourrissons	33	0		0	—	0	—	—	—	0	0	0	0
Vins	23	0		0	—	—	—	—	—	0	0	0	0
Tabacs	22	0		0	—	0	0	—	—	0	0	0	0
Champignons séchés	18	3	17%	—	—	—	—	3	—	1	2	0	0
Produits biologiques	13	1	8%	0	0	0	—	—	1	0	0	0	1
Oeufs	12	0		0	—	0	—	—	—	0	0	0	0
Beurres	11	0		0	—	0	—	—	—	0	0	0	0
Eaux	8	0		0	0	0	—	—	0	0	0	0	0
Thés de plantes	5	0		0	0	0	—	—	—	0	0	0	0
Huiles et graisses	3	0		0	—	0	—	—	—	0	0	0	0
Produits diététiques	2	0		0	0	0	—	—	—	0	0	0	0
Divers	10	0		0	0	0	—	—	0	0	0	0	0
Totaux	478	56	12%	3	3	34	14	3	1	19	24	10	5
Analyses particulières:[1]													
Foies hérissons	21												
Ibis chauves	2												
Eau	1												
Totaux	502												

[1] Analyses du type «environnement»; recherche de biocides chlorés et cas de pollution ou de contamination.

(Vaud)

Tabak — Tabac

Parallèlement aux opérations de fumage, la recherche des pesticides organochlorés, organophosphorés et surtout des dithiocarbamates a été effectuée sur 22 échantillons de cigarettes.

Pesticides	Teneur exprimée en ppm		
	Minimum	Maximum	Moyenne
DTC	nd*	24	7
Lindane et isomère	0,015	0,120	0,035
DDT et dérivés	0,060	0,420	0,165
Endosulfane	nd	0,41	0,20
Organophosphorés	—	nd	—

* nd = non décelé (Vaud)

Bakteriologische Untersuchungen — Analyses bactériologiques

Milch — Lait

Während die Zahl der Milchsperren wegen Salmonellosen weiter abnimmt, ist die Zahl der Milchsperren wegen Rickettsiosen unvermindert hoch. Die Verwertung der Milch aus Produzentenbetrieben mit Rickettsiosen und Salmonellosen wird vom Milchverband Bern in vorzüglicher Art und unter Berücksichtigung strengster hygienischer Anforderungen ermöglicht: Milch von Höfen mit Salmonellosen wird grundsätzlich auf dem Hof pasteurisiert und verbuttert, Milch von Höfen mit Rickettsiosen entweder auf dem Hof pasteurisiert oder dann in speziell bezeichneten Kannen separat in die Molkerei abgeliefert. Nach wie vor existieren widersprüchliche Meinungen darüber, ob Salmonellen bei der Hartkäsefabrikation überleben können. Aus diesem Grunde stellten wir folgenden Versuch an: Von einem mit Salmonellose befallenen Hof wurde die (nachgewiesenermassen salmonellenhaltige) Milch separat und unter speziellen Vorsichtsmaßnahmen in die Käserei abgeliefert. Wir untersuchten diesen Käse 14 Tage nach der Fabrikation und konnten keine Salmonellen mehr nachweisen.

Beim vorliegenden Versuch überlebten somit die in der Milch anwesenden Salmonellen den Fabrikationsprozeß zu Hartkäse nicht. (Bern)

Käse — Fromage

Formaggi e formaggini indigeni 18 non conformi su 35 campioni.
Formaggi e formaggini esteri 5 non conformi su 17 campioni.

Per tutti i latticini la non conformità era dovuta alla carica eccessiva di stafilococchi da affezioni purulenti delle mammelle (in particolar modo per i formaggi preparati con aggiunta di latte di capra), ma anche, qualora la carica di tali germi si fosse ridotta in limiti normali, per la reazione positiva della DNasi termostabi-

le, indice presuntivo di formazione di enterotossine stafilococchiche. Ciò è stato il caso per alcuni formaggi d'alpe, che avevano causato tossiinfezioni nei consumatori, di cui una molto grave, di due ragazzi di 8 e 6 anni, che ha richiesto il ricovero al reparto «cure intense» di un ospedale. Il consumo di formaggini preparati «alla buona» nella cucina di un'osteria di montagna, con latte di dubbia qualità, proveniente in parte da capre di altrettanto dubbio stato sanitario, ha causato una tossiinfezione di una comitiva di dodici persone, della quale faceva parte un noto diplomatico ticinese a Berna. (Ticino)

De nombreux fromages ont été analysés pour déterminer leur qualité bactériologique. Le contrôle a porté essentiellement sur des fromages râpés et des tommes. De 58 échantillons, 18 présentaient une forte contamination par des germes coliformes, entérocoques ou staphylocoques dorés. 9 fromages à pâte molle d'origine étrangère et indigène ont été analysés quant à leur teneur en nitrate, aucun échantillon ne contenait plus de 3,5 ppm. (Neuchâtel)

Fleischwaren — Préparations de viande

Gemäß früheren Abmachungen mit dem Kantonstierarzt wurden Fleisch- und Fleischwarenproben nicht nur in Restaurants, sondern auch in Lebensmittelgeschäften mit entsprechender Bewilligung, in Metzgereien und deren Filialen erhoben. Ziel der Untersuchung war vor allem der mikrobiologische Zustand der Ware. Die oftmals überaus hohen Keimzahlen und Zahlen an Enterobacteriaceen in geschnittenen Fleischwaren veranlaßte uns, der Ursache nachzugehen. Hauptkontaminationsquelle ist eindeutig die Aufschnittmaschine selbst. Nicht nur Hilfspersonal, das im Verkauf dieser Produkte tätig ist, sondern auch Fachpersonal gibt sich sehr wenig Rechenschaft zwischen fermentierten Dauerfleischwaren (Salami, Coppa, Bindenfleisch usw.) und gekochten bzw. gebrühten Fleischwaren, die einen bedeutend höheren Wassergehalt aufweisen. Die Oberflächenflora zuerst geschnittener Dauerfleischwaren gelangt durch die Aufschnittmaschine allzu leicht auf Schinken, Braten und weitere leicht verderbliche Brühwurstwaren. Der Restaurateur ist allzuoft der Leidtragende, wenn bei ihm solche Aufschnittwaren zur Untersuchung erhoben werden, die er bereits aufgeschnitten von Lieferanten bezogen hat. Die Instruktion einer hygienisch-sauberen Bedienung der Aufschnittmaschine mußte per Flugblatt intensiviert werden. (Zug)

	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl Proben ≤ Richtwert**			Anzahl Proben ≥ Richtwert**	
		0–	10^5	–10^6	–10^7	–10^8*
Hackfleisch	52	3	19	22	8	15%
Fleischkäse und Kalbsbratwürste	32	30	0	1	1	6%
Schwartenmagen, Preßkopf	28	14	5	4	5	50%

* mesophile aerobe Keime in 1 g
** Verordnungsentwurf BVet von 1978. Hackfleisch: Weisungen BVet 1970. (Solothurn)

Beim Hackfleisch und den Hackfleischprodukten ist die Beanstandungsquote bezüglich der bakteriologischen Beschaffenheit erneut stark zurückgegangen. Beim Hackfleisch betrug sie noch 7,5% und bei den Hackfleischerzeugnissen 11% gegenüber 21 bzw. 24% im Vorjahr, 26 bzw. 31% 1979 und 32 bzw. 44% im Jahre 1978. Es ist allerdings zu bemerken, daß im Berichtsjahr die Probenzahl nur etwa ein Drittel derjenigen der Vorjahre ausmachte. (Aargau)

Teigwaren — Pâtes alimentaires

Im Auftrag einer Oberexpertise war die Aufgabe gestellt, in drei Teigwarenproben nochmals das Vorhandensein von Staphylococcus aureus zu bestätigen und dies in einer entsprechend hohen Zahl. Seit der ersten Untersuchung, die zu dieser Beanstandung führte, bis zu jener der Oberexpertise waren nahezu drei Monate verstrichen. Zwei dieser Proben waren ca. 14 Tage vor der ersten Analyse abgepackt worden; zu diesem Zeitpunkt waren 13 000 bis 70 000 koagulasepositive Staphylokokken nachzuweisen. Zur Zeit der Expertenanalyse waren keine Keime dieser Species mehr auffindbar. Um die Absterberate näher kennenzulernen, wurden weitere Teigwarenproben auf dem Markt erhoben. Zufällig entsprach eine Probe der fraglichen Teigwarenmarke, die wiederum Staphylokokken enthielt, jedoch nicht in derart hoher Zahl. Ein Monat Lagerzeit genügte, um in erstmals staphylokokkenhaltigen Proben keine solchen Eitererreger mehr bestätigen zu können. Wie wünschbar wäre es also, wenn der Staphylokokken-Enterotoxin-Nachweis bald einmal zum Rüstzeug eines jeden mikrobiologischen Laboratoriums würde. (Zug)

Während der Wildsaison wurden 24 Proben Spätzli vor allem in Restaurants erhoben. 13 Proben enthielten bis 100 000/g aerobe Keime, $<$100 coliforme Keime/g, keine B. cereus-Keime und keine Staphylokokken in je 10^{-2} g. 5 Proben wiesen Keimgehalte zwischen 10 und 90 Millionen und häufig über 10 000 Coliforme in 1 g auf. Eine Dreierkopfgruppe brachte es gar auf 110 bzw. 240 und mehr als 300 Millionen pro g. Insbesondere der Spitzenreiter beinhaltete zudem noch über 10 000 Coliforme, 600 000 B. cereus, 1 800 000 koagulasepositive Staphylokokken und 1 200 000 Hefen in 1 g und stank zudem faulig nach abgestandenem Abwaschlappen.

Vielfach wird ein Vorrat für mehrere Tage hergestellt, ungenügend gekühlt und oft mit einem feuchten Lappen gegen das Austrocknen geschützt. Die schlechte bakterielle Beschaffenheit ist u. a. auch insofern bedenklich, als die Spätzli vor dem Servieren meistens nur noch kurze Zeit in Fett oder Butter erhitzt werden. (Solothurn)

Gemüsekonserven — Conserves de légumes

In zwei Lebensmittelgeschäften wurden aufgrund einer Meldung des Kantonalen Laboratoriums St. Gallen aus Hongkong importierte Bohnenkonserven für den Verkauf gesperrt, weil der Verdacht auf eine Kontamination mit Clostridium botulinum bestand. Der Verdacht konnte insofern bestätigt werden, daß größere

Mengen von Sporen von Anaerobiern sowie anaerober Keime nachweisbar waren, so daß die Ware vernichtet werden mußte. (Luzern)

Frühstücksgetränke — Boissons de petit déjeuner

3 bis 5 Tage nach der Durchführung des 29. Baselbieter Orientierungslaufes kam es unter den beteiligten Athleten zu Erkrankungen epidemischen Ausmaßes, weil das Frühstücksgetränk der Zielverpflegung mit roher, nicht pasteurisierter Milch zubereitet worden war. Nach dem Bekanntwerden der Klagen der Betroffenen wurde mittels einer Fragebogenaktion versucht, das Ausmaß der Erkrankungen zu erfassen, gleichzeitig suchte man nach möglichen Infektionswegen. Nicht alle Athleten waren nämlich betroffen, und schon bald stellte es sich heraus, daß nur diejenigen Personen erkrankten, welche das erwähnte Frühstücksgetränk eingenommen hatten. Ein selbst betroffener Arzt, durch Symptome (Durchfall, Erbrechen, zum Teil hohes Fieber, ausgeprägte Müdigkeit nach den Primärsymptomen) mißtrauisch geworden, ließ Stuhlproben untersuchen. Befund: Campylobacter. Von den 900 Athleten schickten 700 die Fragebogen zurück. Davon zeigten 520 (= 74%) Durchfall als Hauptsymptom an. Von diesen 520 tranken mit Sicherheit 514 das erwähnte Frühstücksgetränk. Eine Untersuchung des Wassers sowie des Getränkeinstantpulvers verlief negativ, so daß daraus geschlossen werden mußte, daß die verwendete Rohmilch für die Erkrankungen verantwortlich war. Die ganze Angelegenheit erregte viel Aufsehen und führte sogar zu einer parlamentarischen Interpellation. Diese ging von der falschen Meinung aus, daß Rohmilch, wie sie üblicherweise aus einem sauberen und hygienisch einwandfrei geführten Milchbetrieb in den Milchzentralen zur Ablieferung gelangt, ein genußfertiges Lebensmittel darstellt, und es wird vergessen, daß Milch aus einem Stall stammt, in welchem auch Mist produziert wird. Da somit Sekundärinfektionen mit krankheitserregenden Keimen jederzeit möglich sind und Milch ein ideales Nährmedium für Bakterien darstellt, bezeichnen die einschlägigen Bestimmungen der Artikel 39—56 LMV Rohmilch ausdrücklich nicht als direkt zum menschlichen Genuß geeignet. Deshalb konnte auch nicht der Milchlieferant oder die Milchsammelstelle für den Ausbruch der Massenerkrankungen verantwortlich gemacht werden, wobei zudem Artikel 73 eindeutig vorschreibt, daß eine Milch, welche in Gaststätten, an Festen, Sportanlässen, in Manövern oder bei ähnlichen Gelegenheiten ausgeschenkt wird, trinkfertig, d. h. entweder Vorzugsmilch oder zumindest pasteurisiert sein muß. Dieser Fall machte deutlich, daß künftig diesem gram-negativen Stäbchen im Bereich der Lebensmittelkontrolle größere Beachtung geschenkt werden muß, seine epidemiologische Bedeutung ist mit derjenigen von Salmonellen durchaus vergleichbar. Die gesammelten Erfahrungen mit Campylobacter (Epidemiologie, Nachweis usw.) sollen in einer Publikation zusammengefaßt werden. (Basel-Landschaft)

Speiseeis — Glaces

La qualité bactériologique des glaces ne provenant pas de fabrication industrielle est souvent très mauvaise. Sur 67 échantillons prélevés, 39 étaient

contaminés par microorganismes en quantités supérieures aux tolérances. (Neuchâtel)

Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses

Produits de petite boulangerie et produits de base (*n*/g)

	Germes totaux	Coliformes	Staphylocoques	DNase	Levures	Moisissures
Rissoles	500	< 10	< 100	—	20	< 10
Farce rissoles	53 Mio	920	25 000	nég.	60 000	300
Pâtés	50 000	< 10	100	—	28 000	< 10
Farce pâtés	87 Mio	880	28 000	nég.	50 000	1 500
Graisse pâté	5 000	< 10	< 100	—	2 000	< 10
Farine fleur	550	< 10	< 100	—	2 500	< 10
Graisse croissant	220	< 10	< 100	—	< 10	< 10
Pâte noisettes	93 000	< 10	< 100	—	< 10	10
Masse croissant noisettes	5 400	< 10	< 100	—	30	< 10
Croissant noisettes	3 100	< 10	< 100	—	370	< 10
Croissant amandes	4 700	< 10	< 100	—	100	< 10
Croissant feuilleté	2 300	10	< 100	—	70	20
Croissant jambon	2 400	< 10	< 100	—	80	< 10

(Fribourg)

Ein Grundversuch wurde dazu benützt, die Anforderungen von Artikel 8 LMV in Rechnung zu ziehen, wobei die Anforderungen bewußt wie folgt hoch angesetzt wurden:

		Beanstandungsgrenze
Aerobe Koloniezahl	(PC)	$> 10^7$
Enterobacteriaceen	(EB)	$> 10^4$
Escherichia coli	(EC)	> 10

Im Verlaufe des Grundversuches stellte sich alsbald heraus, wo eine der wesentlichsten Ursachen für diese bakteriologischen Verunreinigungen liegt. Wenn Fleischwaren als Hauptzutat vorliegen, ist zwar die Aufschnittmaschine eine mitzuberücksichtigende Ursache. Die meisten belegten Brötchen waren mit einem Sulzfilm überzogen. Das Aufziehen dieses Gelatinefilms geht wie folgt:

— Sulzpulver unter Kochen auflösen, dann abkühlen,
— Brötchen auf einen Rost über ein Kuchenblech legen,

Verteilung der «Beanstandungen»

Gattung	*n*	%	«Beanstandungen»	%
Fleischwaren	101	44,5	21	47,7
Gemüse	46	20,3	7	15,9
Fisch	38	16,7	8	18,2
Ei	32	14,1	5	11,4
übrige	10	4,4	3	6,8
Total	227	100	44	100

— mit einer Schöpfkelle oder Pinsel Gelatine über die Brötchen verteilen,
— den Ablauf auf dem Blech zusammenkratzen, in einem Wasserbad wieder verflüssigen, sieben und über die nächsten Brötchen ausgießen!
— Allfällige Reste (d. h. vorwiegend Wasser!) im Kühlschrank für den nächsten Tag aufbewahren und nach Verflüssigen im warmen Wasserbad zur abgekühlten frisch hergestellten Gelatine gießen!

Somit geschieht praktisch Tag für Tag eine Neuinfektion frisch hergestellter Sulze mit den Resten des Vortages. Der Sparsinn spielt da einen üblen Streich. Sobald darauf verzichtet wurde, diese Vortagsresten in die Neuproduktion miteinzubeziehen, waren die meisten Brötchen von bester hygienischer Qualität. Indem praktisch mit allen Brötchenherstellern die Untersuchungsresultate eingehend besprochen wurden, waren die Resultate in der Versuchsphase Sommer trotz allem bereits besser als allgemein zu erwarten war. Hinzu kommt das mehrjährige Bemühen, die Produzenten von beschränkt haltbaren Lebensmitteln auf eine ununterbrochene beste Kühlkette aufmerksam zu machen. (Zug)

Keimgehalt in Automatengetränken

Getränk	Anzahl Proben		Davon beanstandet		Beanstandungen in %	
Frühstücksgetränke (Ovomaltine, Nesquick usw.)	171	(94)	28	(17)	16	(18)
Bouillon	25	(8)	1	(1)		
Kaffee mit Milch oder Aufheller	14	(41)	0	(0)		
Erbsensuppe	44	(2)	1	(1)		

In Klammern: Jahr 1979

Wie die Tabelle zeigt, stehen in den kontrollierten Betrieben überwiegend Abgabeautomaten für Ovomaltine und Schokoladegetränke, bei denen eine

gleichbleibende Beanstandungsquote gegenüber früheren Jahren festgestellt wurde. Zunehmend werden die Wartungs- und Reinigungsarbeiten in den Standortbetrieben durch Personal der Automatenlieferanten durchgeführt, wodurch die Zahl der Beanstandungen doch kleiner werden dürfte. In den anderen Fällen werden beim häufigen Wechsel des Wartungspersonals die Reinigungsvorschriften nicht oder nur lückenhaft weitergegeben, was sich dann in ungenügenden Befunden zeigt.

7 Proben «White Bean Curd», sogenannter «Sojabohnenkäse» aus Hongkong in der Aufmachung von Blechvollkonserven wiesen aerobe Keimzahlen zwischen 3 000 000 und 5 000 000 in 1 g auf, enthielten bis 13 000 Bacillus cereus-Keime und zum Teil Clostridien (+ Sporen). Aus den uns zur Verfügung stehenden Unterlagen geht hervor, daß das Produkt nach der Fermentierung in Bambusschalen — während 2 Tagen bei 25 °C in Behältern mit einem sog. «Packing»-Medium (Sesamsamen in gesalzenem Wein zur Paste verrieben und in Salz-Zucker-Wasser aufgeschlämmt) — während 3—6 Wochen «gereift» wird. Eine anschließende Hitzekonservierung o. ä. findet nicht statt. Die Verpackung in üblichen Blechkonserven erweckt beim Konsumenten den Eindruck, es handle sich um ein steriles, haltbares Produkt, insbesondere, da irgend ein Hinweis auf eine Kühllagerung fehlt. Das Produkt stellt u. E. ein gesundheitliches Risiko dar, der Lagerbestand beim Importeur wurde deshalb beschlagnahmt. (Solothurn)

Les résultats du contrôle de routine des denrées alimentaires durant l'année 1981 sont présentés dans les tableaux suivants:

Denrées	Nombre échantillons	Echantillons conformes	Echantillons non conformes	% non conformes	
				1981	1980
Laits pasteurisés	23	21	2	9	8
Crèmes pasteurisées	42	30	12	28	42
Yoghourts	15	15	0	0	0
Fromages frais	19	13	6	31	40
Tommes	42	14	28	66	50
Autres fromages (vacherins exceptés)	24	23	1	4	—
Beurres	16	13	3	18	38
Potages déshydrat.	10	10	0	0	10
Pâtisseries	114	50	64	56	63
Pâtes alimentaires	30	19	11	36	23
Oeufs	30	29	1	3	4
Aliments diététiques	24	23	1	4	12
Aliments pour enfants	11	11	0	0	0
Glaces	99	79	20	20	13
Eaux minérales	15	14	1	6	0
Totaux	514	364	150		

Détails des analyses non conformes

Fréquences bactériennes	Germes totaux/g				Coliformes/g					Staphylo-coques à coagulase + /g						Levures/g			Moisis-sures/g			
	50 000 à 100 000	100 000 à 1 mio*	1 mio à 100 mio*	100 mio à 1 mia*	10 à 100	100 à 1 000	1 000 à 10 000	10 000 à 100 000	100 000 à 1 mio*	1 000 à 10 000	10 000 à 100 000	100 000 à 10 mio*	Escherichia coli/0,1 g (= > 10/g)	Salmonella/20 g	Cl. perfringens/0,1 g	1 à 10 000	10 000 à 100 000	100 000 à 1 mio*	10 à 100	100 à 1 000	1 000 à 10 000	Phosphatase positive
Laits pasteurisés	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Crèmes pasteurisées	—	1	11	0	0	2	4	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Beurres de table pasteurisés	—	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	1	1	1	0	2	0	0
Glaces alimentaires	—	7	6	2	0	5	4	3	0	0	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Pâtisseries	—	0	3	3	—	—	—	—	—	1	0	0	1	—	—	38	22	1	0	0	3	—
Oeufs	—	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	—	0	0	—	—	—	—	—	—	—
Fromages frais	—	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	3	1	2	0	1	0	0
Tommes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11	8	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pâtes alimentaires	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	3	2	—	0	0	—	—	—	—	—	—	—

* mio = million / mia = milliard

Ces données peuvent être brièvement commentées comme suit:

- Qualité hygiénique satisfaisante pour les yoghourts, aliments pour enfants et potages déshydratés.
- Assez bonne qualité hygiénique pour les laits pasteurisés, les fromages autres que frais et les tommes, ainsi que pour les oeufs, les aliments diététiques et les eaux minérales. (Vaud)

Während der MUBA wurde eine Massagedusche mit einem Wasserumwälzsystem (Wasservorrat 10 Liter) an den Händen des Publikums ausprobiert. Die Vermutung, daß damit eine unhygienische Situation gegeben war, welche Anlaß zur Übertragung ansteckender Krankheiten sein könnte, wurde durch eine bakteriologische Untersuchung des Wassers bestätigt:

	Keimzahl/ml		Enterokokken in 100 ml
	bei 20 °C	bei 30 °C	
1. Behälter	120 000	1,7 Mio	80
2. Behälter	770 000	4,9 Mio	160
3. Behälter	110 000	1,5 Mio	40

(Basel-Stadt)

En vertu du règlement du 17 janvier 1973, concernant l'exploitation des établissements de bains publics, nous avons procédé au contrôle chimique et bactériologique des eaux de baignade.

L'exploitation des résultats des eaux de baignade est effectuée en collaboration avec le centre de calcul de l'état.

Echantillons analysés	Echantillons non conformes	%	Motif		
			A	C	E
1 914	284	14,8	263	45	62

A = nombre de germes trop élevé
C = nombre de coliformes trop élevé
E = nombre d'entérocoques trop élevé

Une piscine a dû être fermée rapidement à la suite de plaintes. Le pH de l'eau était de 3,0! (Valais)

Analysenmethoden — Méthodes d'analyses

Für den Nachweis von Staphylococcus aureus ist im Lebensmittelbuch noch der relativ stark selektive Nährboden nach Vogel und Johnson vorgeschrieben (VJ-

Agar). Dies hat den Nachteil, daß geschädigte Staphylokokken oft gar nicht entdeckt werden. Deshalb wurden Paralleluntersuchungen mit einem weniger selektiven aber dafür diagnostisch aussagekräftigeren Nährboden nach Hauschild durchgeführt (H-Agar). In rund 600 parallel untersuchten Proben wurden in 47 Fällen Staphylokokken gefunden. Die Auswertung bezüglich der beiden Nährböden sieht folgendermaßen aus:

Nachweisbarkeit von Staphylococcus aureus	Anzahl Proben
Mit H nachweisbar und mit VJ nicht nachweisbar	14*
Mit H ≫ größere Anzahl nachweisbar als mit VJ	5
Mit H ~ gleiche Anzahl nachweisbar wie mit VJ	21
Mit H ≪ kleinere Anzahl nachweisbar als mit VJ	4
Mit H nicht nachweisbar, mit VJ nachweisbar	3

* 6 davon Patisserie aus dem gleichen Betrieb!
H = Hauschild Agar VJ = Vogel-Johnson Agar

Die Methode nach Hauschild ergibt anscheinend gute Ergebnisse. Jedoch muß die Interpretation noch sehr vorsichtig und unter Vorbehalten vorgenommen werden, da noch relativ wenige Daten vorliegen. Zudem ist die eindeutige Ablesbarkeit der Thermonucleasereaktion nur bei kleiner Staphylokokkenzahl pro Platte möglich. Ab etwa 30 Kolonien pro Platte wird die Ablesung schwierig bis fragwürdig und bei über 100 pro Platte unmöglich. Allerdings können auch beim Vogel-Johnson Agar bei einer solchen Anzahl nicht mehr alle Kolonien auf ihre Eigenschaften überprüft werden. Ein weiterer Nachteil des Agars nach Hauschild ist die komplizierte Nährbodenzubereitung. Vor allem bei einzeln anfallenden Proben wird der Aufwand kaum mehr vertretbar. (Thurgau)

Aflatoxine — Aflatoxines

Milch — Lait

Im Anschluß und als Ergänzung zur entsprechenden Querschnittsuntersuchung im Frühjahr 1980 wurden von Januar bis April und von November bis Dezember 1981 erneut Milchproben von 178 Genossenschaften auf ihren Gehalt an Aflatoxin M_1 überprüft. In denjenigen Genossenschaften, deren Milch über der von uns gesetzten Konzentration von 20 ng Aflatoxin M_1/kg (mg/1000 t) lagen, wurde die Milch sämtlicher Einzellieferanten erhoben und untersucht. Nach diesem Verfahren wurden 2 Milchgenossenschaften (mit 38 bzw. 110 ng Aflatoxin M_1/kg) im einzelnen untersucht und die beiden einzigen Verursacher — je ein Landwirt mit Milch von 162 bzw. 840 ng Aflatoxin M_1/kg — erfaßt und angezeigt. Im einen Fall wurde erwiesenermaßen Erdnußschrot verfüttert, während der andere Landwirt keine solchermaßen kontaminerten Futtermittel verwendet haben wollte; interessanterweise lagen die Gehalte an Aflatoxin M_1 seiner Milch

10 Tage nach Feststellen der massiven Kontamination unter unserer Nachweisgrenze von 5 ng Aflatoxin M_1/kg.

Im Vergleich zu den Untersuchungen des letzten Jahres ergibt sich folgendes Bild:

	1980	1981
Total Genossenschaften	700	700
Überprüfte Genossenschaften	211 (30%)	178 (25,4%)
Genossenschaften über 20 ng/kg	21	2
Anteil aller Genossenschaften	3,0 %	0,29%
Anteil der überprüften Genossenschaften	10 %	1,1%
Total Lieferanten	14 860	14 860
Erfaßte Lieferanten	3 891 (26%)	2 803 (18,9%)
Fehlbare Lieferanten	25	2
dito (Anteil aller Lieferanten)	1,68‰	0,13‰
dito (Anteil der überprüften Lieferanten)	6,43‰	0,7‰

(Bern)

Während 1980 nur vier Lieferantenmilchproben wegen Aflatoxin beanstandet werden mußten und in keinem Fall eine absichtliche Verfütterung von Erdnußschrot erwiesen war, stieg die Zahl der beanstandeten Proben im Berichtsjahr auf elf an. Verschiedene Lieferanten gaben die Verfütterung von Erdnußschrot oder erdnußhaltigem Kraftfutter als vorsätzliche oder fahrläßige Verfehlungen zu. Die Milchablieferungen wurden bis zur Sanierung der Milch gesperrt und Strafanzeigen gegen die fehlbaren Produzenten erstattet.

Dieser Anstieg der Beanstandungsfälle von Milch wegen Kontamination mit Aflatoxin M_1 hat nicht nur für die Delinquenten sehr kostspielige Folgen, er könnte auch dem Image der Schweizer Milch erheblich schaden. In einer Pressemitteilung wurde deshalb erneut auf das Verbot der Verfütterung von Erdnußschrot an Milchvieh und die Folgen bei Nichtbeachtung hingewiesen.

(Thurgau)

Les contrôles de la teneur en aflatoxine du lait ont donné lieu à cinq contraventions. Dans chaque cas, l'origine de la contamination du lait provenait de l'utilisation de tourteaux d'arachides pour l'affouragement du bétail laitier, malgré l'interdiction d'utiliser ce fourrage, entrée en vigueur le 1er janvier 1978, et les fréquents rappels adressés aux producteurs de lait à ce sujet. (Jura)

Käse — Fromage

Aflatoxine M_1 dans les fromages

Pays d'origine	Nombre d'échantillons			Contamination (ppt)		
	Analysés	Non contaminés	Contaminés	⩽ 250	⩽ 500	⩾ 500
Autriche	1	1				
France	77	18	59	44	11	4
Grande Bretagne	3	1	2	2		
Italie	3	2	1	1		
Suisse	7	7				
Total	91	29 (31,9%)	62 (68,1%)	47 75,8	11 17,7	4 6,5
				% des contaminés		

(Genève)

Diätetische Lebensmittel — Aliments diététiques

Aflatoxin M_1 in Säuglingsmilchprodukten

Es wurde wie im letzten und vorletzten Jahr eine breitangelegte Querschnittskontrolle von Säuglingsnahrungsmitteln durchgeführt. Total wurden 41 Produkte untersucht, wobei vier Beanstandungen (immerhin 10% der erhobenen Produkte) ausgesprochen und die noch vorhandenen Restposten beschlagnahmt werden mußten. Übersicht über die Untersuchungsresultate der beanstandeten Proben (inkl. Resultate unserer Untersuchungen an den gleichen Markenprodukten in den vorhergehenden Jahren):

Produkt A: 27 ng/kg (1980: 29 ng/kg; 1979: 29 ng/kg)
Produkt B: 23 ng/kg (1980: 35 ng/kg; 1979: 24 ng/kg)
Produkt C: 54 ng/kg (1980: —; 1979: 25 ng/kg)
Produkt D: 25 ng/kg (1980: 21 ng/kg)

Die Werte beziehen sich auf die trinkfertige Verdünnung; der Grenzwert beträgt 10 ng Aflatoxin M_1/kg.

Es ist auffallend, daß die oben beschriebenen Produkte innerhalb des Firmensortimentes signifikant und seit 1979 wiederholt schlechter sind als die übrigen Markenprodukte. Beim Produkt A konnte herausgefunden werden, daß das Milchpulver schweizerischer Provenienz den Anforderungen durchaus genügte, daß aber das beigemischte, ausländische Molkenpulver erhebliche Aflatoxinmengen aufwies. (Bern)

Aflatoxine M_1: les résultats pour aflatoxine M_1 sur échantillons de produits en poudre pour enfants, effectués par notre laboratoire avec un autre laboratoire cantonal, ont donné des résultats parfaitement concordants.

	Lait en poudre	Lait pasteurisé	Produits pour bébés
Nombre	3	6	16
dont dépassant la norme	1	2	8

(Fribourg)

Nüsse — Noix

Aus der von den Zollorganen und den Importeuren gemeldeten Importmenge von 3194 Tonnen Erdnüssen, Erdnußprodukten und anderen Risikoprodukten wurden 4793 Proben gezogen und auf die Präsenz von Aflatoxinen der B- und G-Gruppe untersucht.

Nach 5jähriger «lückenloser» Grenzkontrolle lohnt es sich, Rückschau zu halten auf eine Kontrolltätigkeit, welche wohl in der Geschichte der schweizerischen Lebensmittelkontrolle als einmalig bezeichnet werden darf, da sie einer «Gratis»-Importkontrolle der kantonalen Laboratorien für die Importeure gleichkam. Ab sofort wird nun die Praxis der bisherigen Kontrolle geändert und auf das eigentliche Stichprobenprinzip zurückgeführt, womit die Verantwortlichkeit der Importeure den inländischen Lebensmittelherstellern gleichgestellt wird.

Jahresbilanz 1981	Gemeldete Importe in Tonnen	Anzahl erhobene Proben	Anzahl untersuchte Proben	ppb Aflatoxine [ΣB_1, B_2, G_1, G_2]				Beschlagnahme in Tonnen
				n. n.	<1	≤ 5	>5	
Erdnüsse, roh, in Schale	1 701	1 780	1 780	1 650	30	30	70	133,1
Erdnüsse, roh, ohne Schale	659	370	370	310	10	—	50	100,6
Erdnüsse, ger. und gesalzen	415	932	932	892	10	10	20	14,2
Nußmischungen	90	410	410	400	—	10	—	1,1
Erdnuß-Mais-«Flips»	114	510	510	470	30	10	—	2,1
Pistazien	80	650	650	620	—	10	20	2,3
Paranüsse	92	70	70	40	10	20	—	30,0
Erdnußbutter/Haselmax	43	71	71	71	—	—	—	—
Total	3 194	4 793	4 793	4 453	90	90	160	283,4

Die Frage, ob Erdnüsse nur in geschältem Zustand untersucht werden sollen, muß bejaht werden, denn Erdnüsse werden vom Konsumenten nicht in der Scha-

le gegessen. Zudem ist bekannt, daß Aflatoxine sich auch auf den Schalen befinden können. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Untersuchungstätigkeit der verflossenen 5 Jahre und zeigt, daß die Beschlagnahmungsquote mit 6% beachtlich hoch liegt:

Jahr	Einfuhr in Tonnen	Anzahl untersuchter Proben	ppb Aflatoxine [ΣB_1, B_2, G_1, G_2]				Beschlagnahmt in Tonnen	%
			nn	<1	≤ 5	>5		
1977	4 278	1 073	982	37	23	31	58,57	1,37
1978	3 181	2 953	2 282	266	111	294	243,41	7,37
1979	3 615	3 620	3 410	60	70	80	116,49	3,22
1980	2 725	3 305	2 905	150	120	130	219,3	8,05
1981	3 194	4 793	4 453	90	90	160	283,4	8,87
Total	16 993	15 744	14 032	603	414	695	912,27	5,8

(Basel-Landschaft)

Körnerfrüchte — Céréales

Größte Schwierigkeiten ergaben sich bei Eßmais wegen der weitverbreiteten Kontamination mit Aflatoxinen. Von den 102 Proben gemahlenem gelbem Eßmais aus dem Handel enthielten 54 über 1 ppb Aflatoxin B_1. Der Vergleich mit den Untersuchungen der letzten beiden Jahre zeigt, daß die Qualität trotz der vielen Beanstandungen nicht besser geworden ist.

Untersuchungsjahr	Aflatoxin in gelbem Maisgrieß				
	nn	bis 1 ppb	bis 5 ppb	bis 10 ppb	bis 50 ppb
1979	14%	47%	96%	98%	100%
1980	6%	68%	99%	100%	—
1981	8%	43%	96%	100%	—

Die Beanstandungsgrade waren je nach Lieferfirma sehr unterschiedlich und schwankten zwischen 8 und 68%.

In den untersuchten Proben von weißem Maisgrieß konnten wir kein Aflatoxin feststellen.

Eine routinemäßig erhobene Probe von rohem Körnermais zeigte einen stark erhöhten Aflatoxingehalt: 22 ppb B_1 und 3 ppb B_2. Äußerlich war dem Mais nichts anzusehen, es handelte sich im Gegenteil um schöne Körner mit wenig Bruch.

Vorerst mußte festgestellt werden, ob eine größere Charge von Mais derart hohe Aflatoxingehalte enthielt oder ob es sich um einen «Zufallsbefund» mit wenigen stark kontaminierten Körnern handelte. Im betreffenden Silo wurde deshalb der gesamte Maisvorrat umgepumpt und in regelmäßigen Abständen von 60 t je eine Probe entnommen. Die Untersuchungsresultate bewiesen, daß der gesamte Vorrat mehr oder weniger gleichmäßig kontaminiert war.

		Aflatoxin in ppb				
		B_1	B_2	$G_{1/2}$	Σ	Asp/g
1	0 t	28	4	nn	32	15 000
2	60 t	16	3	nn	19	3 700
3	120 t	30	8	nn	38	27 000
4	180 t	25	3	nn	28	20 000
5	240 t	28	3	nn	31	6 000
6	300 t	19	3	nn	22	4 000
7	360 t	12	2	nn	14	2 300

Als Nächstes wurde geprüft, ob der Mais durch Reinigen und Ausmahlen zu Eßmaisgrieß mit einem tolerierbaren Aflatoxingehalt aufgearbeitet werden konnte. Wie aus der nächsten Tabelle hervorgeht, war dies leider nicht möglich.

	Aflatoxin in ppb					
	B_1	B_2	$G_{1/2}$	Σ	Schimmel/g	Asp./g
Rohmais						
– vorgereinigt Silo	25	3	nn	28	300	400
– vorgereinigt Mühle	24	3	nn	27	2 000	400
– nach Abstehzeit	17	3	nn	20	300	200
– vor 1. Walze	30	4	nn	34	500	200
Endprodukte						
Maisgrieß grob.	6	1	nn	7	3 000	200
	4	0,5	nn	4,5		
	6	1	nn	7		
	8	1	nn	9		
Maisgrieß fein	16	2	nn	18	2 000	200
Dunst	31	5	nn	36	32 000	800
Mehl	38	5	nn	43	13 000	1 700
Futtermehl	49	7	nn	56	10 000	4 000
Maiskeime	45	6	nn	51	20 000	1 000
Flugabfall Silo	240	35	nn	275	50 000	17 000
Mühle	230	36	nn	266	14 000	1 000
Sandsieb Silo	73	9	2	84	7 000	2 200
Mühle	87	11	11	109	8 000	200
Abgang Scheuermaschine	26	5	nn	31	30 000	8 000

Der gesamte sehr große Maisvorrat konnte deshalb nicht mehr als Lebensmittel, sondern nur noch als Futtermittel (ausgenommen für Milchvieh) freigegeben werden. (Thurgau)

Aflatoxines dans un échantillon de maïs fortement contaminé

Prise pour la mouture (g)	Prise de produit moulu pour analyse (g)	Contamination en aflatoxine B_1 (ppb)
100	50	11
	25	15
50	25	185
	25	210
20	10	77
	10	41

Nous avons fait transvaser le maïs d'un silo dans un autre et au passage, des échantillons de 250 g (soit environ 1000 grains) étaient prélevés toutes les tonnes. Les 22 kg ainsi prélevés ont été moulus sur un moulin à marteau de la minoterie et ensuite répartis dans 11 sacs de 2 kg, dont une ou plusieurs prises de 50 g ont servi à l'analyse. Le tableau suivant montre, s'il en était encore besoin, l'importance de l'échantillonnage sur un résultat d'analyse. Surtout qu'un seul grain peut contenir suffisamment d'aflatoxines pour contaminer plusieurs kilos au-delà des normes.

Aflatoxines dans un lot de maïs fortement contaminé

Sac. no	ppb d'aflatoxine B_1	
	1ère analyse	2ème analyse
1	18,8	18,0
2	17,9	
3	19,5	15,7
4	22,2	
5	18,5	
6	19,9	
7	20,4	
8	17,0	
9	22,3	29,3
10	19,6	
11	22,0	20,5
Nombre d'analyse	15	
Moyenne	20,0 ppb	
Ecart-type	3,1 ppb	
Etendu	29,3—15,7 = 13,6 ppb	

Profitant d'une campagne de recherche de perchloréthylène dans les oeufs, nous avons cherché à savoir si la contamination du maïs pouvait se traduire par la présence d'aflatoxines dans les oeufs. Il n'en est fort heureusement rien. (Genève)

Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses

Eine Meldung aus dem Kanton Genf führte uns zu einem kleinen Betrieb, welcher Geschäfte für naturnahe und biologische Ernährung beliefert. Die Untersuchung der aus England importierten Erdnußbutter ergab folgendes: Sämtliche Proben waren kontaminiert, davon eine mit sage und schreibe 275 ppb Aflatoxin B_1 und 85 ppb B_2.

Die Ware wurde sofort beschlagnahmt. Der auf seinen guten Ruf bedachte Betriebsinhaber konnte innert kürzester Frist sämtliche ausgelieferte Sendungen zurückrufen.

Interessant ist, daß es sich nach Angaben des englischen Lieferanten um besonders «naturnahe» Ware handeln soll. (Solothurn)

Die Untersuchungen von Lebensmitteln auf Aflatoxin B und G ergaben folgende Resultate:

	Aflatoxingehalte in ppb								
	Proben	nn	Spur	-1,0	-5,0	-10,0	-20,0	-50,0	> 50
Haselnüsse									
— ganz	15	13	—	—	—	—	—	2	—
— gemahlen	32	23	—	6	1	2	—	—	—
— Mus	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Mandeln									
— ganz	6	6	—	—	—	—	—	—	—
— Splitter	2	2	—	—	—	—	—	—	—
— gemahlen	20	10	—	8	—	1	—	1	—
— Püree	1	—	—	1	—	—	—	—	—
— Marzipan	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Erdnüße									
— gesalzen, geröstet	61	57	—	3	1	—	—	—	—
— ganz, geröstet	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Kürbiskerne									
— Granulat	5	4	—	—	—	1	—	—	—
Pinienkerne	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Pistazien	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Tutti-Frutti	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Marronenpüree	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Mais									
— gemahlen	109	15	—	36	54	4	—	—	—
— ganz	1	1	—	—	—	—	—	—	—
— Salat	3	3	—	—	—	—	—	—	—
— Wurst	1	—	—	1	—	—	—	—	—
— Puder (Pharmacie)	1	1	—	—	—	—	—	—	—

	Aflatoxingehalte in ppb								
	Proben	nn	Spur	-1,0	-5,0	-10,0	-20,0	-50,0	>50
Maisgrieß, Mühle	18	—	—	—	3	6	—	9	—
Maiskörner, roh, Mühle	14	—	—	—	1	—	—	13	—
Maismühle									
— Abfall	5	—	—	—	—	—	—	1	4
— Futter	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Getreide									
— Körner	3	3	—	—	—	—	—	—	—
— Grieß	2	2	—	—	—	—	—	—	—
— Flocken	8	8	—	—	—	—	—	—	—
Birchermüesli	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Apfelpulver	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Blütenpollen	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Gemüsebrei für Kinder	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Fleischgewürze	6	5	—	1	—	—	—	—	—
Kakaomasse	3	3	—	—	—	—	—	—	—
Tara-Kerne	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Tomaten									
— Konserve	1	1	—	—	—	—	—	—	—
— Püree	7	7	—	—	—	—	—	—	—
Wein	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Käse									
— Weich	1	1	—	—	—	—	—	—	—
— Schmelz	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Fruchtsäfte	3	3	—	—	—	—	—	—	—
Leinsamenpräparate	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Öle									
— Kürbiskern	1	1	—	—	—	—	—	—	—
— Leinsamen	1	1	—	—	—	—	—	—	—
— Weizenkeim	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Futtermittel									
— Erdnußschrot	2	—	—	—	—	—	—	—	2
— Graswürfel	2	2	—	—	—	—	—	—	—
— Sojaschrot	1	—	—	1	—	—	—	—	—
— Sonnenblumenschrot	1	—	—	1	—	—	—	—	—
— Zuckerrüben, Silo	3	3	—	—	—	—	—	—	—
— Maiswürfel	4	4	—	—	—	—	—	—	—
— Maismehl	1	—	—	1	—	—	—	—	—
— Maiskleber	1	—	—	—	1	—	—	—	—
— Mais, Silo	2	2	—	—	—	—	—	—	—
— Milchleistungsfutter	6	1	—	5	—	—	—	—	—
— Futtermischungen	5	4	—	—	—	—	—	—	1
Verschiedene	4	4	—	—	—	—	—	—	—

(Thurgau)

Milch — Lait

Neben den üblichen Gehaltsbestimmungen wurden verschiedene Milchen auf den Gehalt an Perchlorethylen (Tetrachlorethylen, C_2Cl_4) untersucht. Der durch die Umweltverschmutzung bedingte Spiegel liegt unter 10 ppb und ist je nach Standort der Viehhaltung in kleineren oder größeren Spuren nachweisbar. Diese Tatsache überrascht nicht, wenn man weiß, daß in chemischen Reinigungsanstalten und in der Technik dieses Lösungsmittel ohne große Bedenken angewendet wird. Überall dort, wo mit perchlorethylenhaltigen Kraftfuttermitteln als Zusatz gefüttert wird, steigt der Per-Gehalt in der Milch. Anhand eines Gaschromatogrammes im Head-Space-Verfahren kann somit rasch und leicht entschieden werden, ob solche Kraftfutter angewendet werden. Rückfragen bei den betroffenen Bauern führten stets auf die gleichen Futtermittelmarken zurück.

Milchuntersuchungen auf Perchlorethylen (Per)

Sennerei Vrin

Untersuchte Proben:	21	
Gehalt an Per:	10 ppb	20 Proben
	20— 50 ppb	1 Probe

Milchgenossenschaft Davos

Untersuchte Proben:	36	
Gehalt an Per:	10 ppb	33 Proben
	10— 50 ppb	1 Probe
	50—100 ppb	1 Probe
	200—300 ppb	1 Probe

Milchgenossenschaft Disentis

Untersuchte Proben:	43	
Gehalt an Per:	10 ppb	42 Proben
	50—100 ppb	1 Probe

(Graubünden)

Fleisch und Fleischwaren — Viande et préparations de viande

In Anbetracht, daß auch bei der Aufzucht von Schweinen und Kälbern perchlorethylenhaltiges Kraftfutter eingesetzt wird, wurden in Zusammenarbeit mit dem Veterinäramt verschiedene Proben untersucht:

Prot. Nr.	KTA-Nr.	Leber/Niere L	N	ppb Per-Gehalt	Tierart
2634	30		N	< 10	Kalb
2635		L		< 10	Kalb
2636	186		N	< 10	Kalb
2637		L		< 10	Kalb
2638	40		N	< 10	Kalb
2630		L		< 10	Kalb
2640	36		N	< 10	Kalb
2641		L		< 10	Kalb
2642	33		N	< 10	Kalb
2643		L		< 10	Kalb
2591	1		N	50—100	Schwein
2592		L		10— 50	Schwein
2594	2		N	< 10	Schwein
2593		L		< 10	Schwein
2596	3		N	10— 50	Schwein
2595		L		10— 50	Schwein
2598	6		N	50—100	Schwein
2597		L		50—100	Schwein
2590	9		N	< 10	Schwein
2600		L		< 10	Schwein

Prot. Nr.		Per-Gehalt in ppm
4171	Gehacktes Schweinefleisch	2,5
4172	Schweinsbratwurst	2
4173	Kalbsbratwurst	1,5
4174	Salami Nostrano	4,5
4175	Aroserli Wurst	2,5
4176	Chlöpfer Wurst	4
4177	Landjäger	10—12
4178	Tößtaler Bauernspeck	0,8
4179	Speck aufgeschnitten	10
4180	Salamettli	3,5
4181	Bell Hackfleischpastete	9
4182	Bell reines Schweinefett	1,5
4183	Saindoux Schweinefett extra	3
4195	Schweinefett, roh	3

Per-Gehalt in rohem Schweinefett ex Schlachthaus

Laufnummer	Anzahl Schweine	Fettproben	ppm Per-Gehalt
1	61	4	7,5—10
2	48	4	0,2
3	56	4	0,5
4	45	4	2,5—3,5
5	55	4	0,2
6	9	2	0,2
8	12	2	8—10
9	48	4	8—10
10	53	4	8—10
11	7	2	0,5
12	32	4	20—25
13	5	2	2—3
14	3	2	0,5
1	80	1	0,2
2	80	1	0,2
3	100	1	0,2
4	100	1	0,2
7	100	1	0,2
8	100	1	0,2
5	50	1	22—30
6	50	1	22—30
9	45	1	0,5
10	45	1	0,5

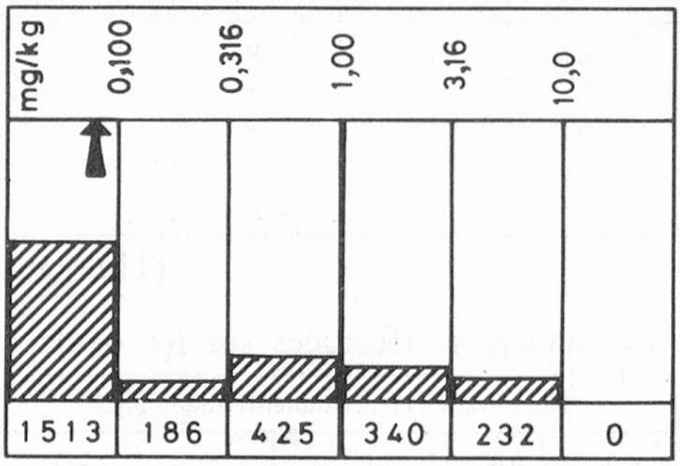
Die Analysen wurden mit der Head-Space-Methode durchgeführt. Zur Kontrolle wurde auch die Wasserdampfdestillations-Methode angewendet. Beide Bestimmungsarten stimmten in der Größenordnung überein. (Graubünden)

Eier — Oeufs

Mit dem Bekanntwerden der Perchlorethylenbelastung in Eiern mußte möglichst rasch eine Übersicht über die Situation in der kantonal-bernischen Produktion erarbeitet werden. Eierproben wurden vor allem bei Produzenten mit mehr als 500 Legehennenplätzen erhoben. Innerhalb einiger Wochen konnten so Kenntnisse über die Rückstandsverhältnisse für mehr als 40% der bernischen Produktion gewonnen werden.

Rückstandswerte von mehr als 1 mg Perchlorethylen pro Kilogramm Ei wurden beanstandet. Die Übersichtsdarstellung in der folgenden Abbildung zeigt, daß man klar zwei Eierklassen unterscheiden konnte: Solche mit und solche ohne Per-belastetes Futter. Die Darstellung in der Abbildung wurde so gewählt — gewichtet nach der Anzahl Legehennenplätze —, daß eine möglichst allgemeingültige Übersicht über die Gesamtlage resultierte. Die Zufälligkeit einzelner Si-

tuationen bei der Probenahme sind so in ihrer Auswirkung auf das Gesamtresultat nur noch von nebensächlicher Bedeutung.



Perchlorethylen in Eiern
(gewichtet)

Grenzwert	1,00
Mittelwert	0,80
Median*	0,08

Bezugssumme 2696
(entspricht 269 600 Legehennen)

(Bern)

Die Untersuchung von Eiern aus dem Detailhandel, die als «biologisch-dynamisch» angeboten werden, führte uns zu einem Landwirtschaftsbetrieb, welcher Eier mit einem Gehalt um 30 ppm Per produzierte. Der weitere Eierverkauf wurde unverzüglich verboten. Untersuchungen von Futtermitteln ergaben, daß ein Zusatzfutter in Pelletform sehr hohe Per-Gehalte von 176 ppm aufwies. Unter tatkräftiger Mithilfe des Betriebsinhabers wurde nach Futterumstellung der Erfolg der Sanierung überwacht. Leider enthielt das nun benützte sog. «Per-freie» Futter immer noch 67 ppm Per, und so konnte die Eierproduktion nach nochmaliger Futterumstellung erst 30 Tage nach Beginn der Untersuchungen wieder zum Verkauf zugelassen werden. (Solothurn)

Gesamthaft gesehen ergaben die ausländischen Eier ein besseres Resultat als die inländischen mit deutlichen Unterschieden in bezug auf die Herkunftsländer. Rückstände waren nur in Produkten aus der BRD, Finnland und den Niederlanden nachweisbar, nicht aber in solchen aus Frankreich, Spanien und verschiedenen Oststaaten.

Rückstände von Perchlorethylen in Eiern (Angaben in ppm)

	Schweiz	Ausland
Anzahl untersuchte Proben	65	93 (total 158)
davon mit tolerierbaren Rückständen	30 (40 %)	13 (14 %)
mit nicht tolerierbaren Rückständen	4 (6,1%)	3 (3,2%)

(Basel-Stadt)

Die Untersuchung von Eiern auf Perchlorethylenrückstände ergab folgende Resultate:

* Der Median oder Zentralwert ist der in der Mitte stehende Wert aller der Größe nach eingereihten Werte. Je die Hälfte der Werte ist kleiner bzw. größer als der Zentralwert.

Perchlorethylen in Eiern

Herkunft	Total untersucht	nn	-1 ppm	1,1–3 ppm	3,1–10 ppm	> 10 ppm
Farmen	64	7	36	16	4	1
Ausland	1	1	—	—	—	—
Gefriervollei	15	10	5	—	—	—
Gesottene Eier	2	2	—	—	—	—
Bauernhof	9	1	5	1	2	—

(Thurgau)

Le tableau suivant résume l'ensemble des analyses effectuées sur les oeufs:

Echantillon	Nombre échant.	Concentration en perchloréthylène en ppm				
		< 0,02	0,02–0,1	0,1–1	1–3	> 3
Oeufs de production vaudoise:						
– mars	47	39	3	1	3	1
– septembre	5	2	2	0	0	1
Oeufs suisses d'autres origines	12	10	1	0	1	0
Oeufs étrangers	11	8	3	0	0	0
Totaux	75	59	9	1	4	2

(Vaud)

Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses

Sur les 454 échantillons de comestibles, 249 contenaient des résidus de perchloréthylène. Nous avons également retrouvé des concentrations assez importantes dans des produits ayant subi différents procédés technologiques: oeufs cuits dur, pâtés ou graisses fondues (saindoux) par exemple, ce qui démontre la persistence de ce contaminant dans les chaînes alimentaires malgré la cuisson.

Le contrôle des aliments pour bétail et farines de viande a montré que ces produits étaient à la base de la contamination des denrées alimentaires: 19 échantillons sur 37 analysés renfermaient du perchloréthylène (concentrations les plus élevées: 17, 21, 37, 44, 104 et 576 ppm).

Les mesures prises dès la connaissance de ce problème pour réduire cette contamination se sont avérées efficaces: 7 échantillons seulement d'oeufs analysés en fin d'année (18%) contenaient du perchloréthylène, et ce, en très faible teneur, alors que les oeufs analysés au 2ème trimestre présentaient une contamination beaucoup plus importante (37% de cas positifs).

Lors de contrôles de médicaments déposés par le pharmacien cantonal, nous avons mis en évidence la présence de ce contaminant dans des huiles de paraffine médicinales Ph. Hel. VI: 12 échantillons sur 30 analysés renfermaient du perchloréthylène. Nous n'avons pas trouvé d'explication satisfaisante pour expliquer la présence de ce contaminant dans ces huiles.

Résidus de perchloréthylène (Répartition des échantillons analysés en fonction de leur concentration en résidus)

Produits analysés		Nombre d'échantillons		Concentration en perchloréthylène (résultats en mg/kg)					
		Analysés	Contenant des résidus	≤ 0,5	0,5–1	1–3	3–5	5–10	≥ 10
Viandes	musculature	82	36	26	1	6	1	—	2 (20–24)
	graisse	66	51	32	6	3	4	2	4 (30–67–156–330)
Charcuterie		32	24	12	7	5	—	—	—
Terrines		36	27	11	4	11	—	—	1 (10)
Volailles		22	2	2	—	—	—	—	—
Poissons		7	1	1	—	—	—	—	—
Graisses animales (saindoux)		29	20	8	1	4	5	2	—
Bouillons concentrés		14	9	9	—	—	—	—	—
Crèmes		10	9	9	—	—	—	—	—
Beurres		33	32	24	8	—	—	—	—
Paraffine médicinale		30	12	5	2	5	—	—	—
Aliments pour bétail		25	9	7	—	—	1	—	1 (17)
Farines de viande et de poisson		12	10	2	—	—	—	1	7 (13–17–52–65–175–318–576)
Graisse industrielle		2	2	—	1	—	—	—	1 (1300)
Graisse à traire		1	1	1	—	—	—	—	—
Oeufs avant le 1er septembre		84	31	26	2	1	1	—	1 (22)
Oeufs (décembre 81)		39	7	7	—	—	—	—	—
Totaux		524	283	182	32	35	12	5	17

(Genève)

Anilide — Anilides

In Speiseölen — Dans des huiles comestibles

Zu unseren bisherigen Untersuchungen (Stichtag 15. 1. 1982): Total untersuchte Proben: 126, mit folgenden Provenienzen

— Spanien 37 Proben, wovon 13 positiv (0,1 bis 0,8 mg Anilin/kg)

– Italien	54 Proben	anilinfrei
– Frankreich	4 Proben	
– Unbekannte Herkunft	31 Proben	

Die Untersuchungen sind noch in vollem Gange; insbesondere werden noch Proben aus den Haushaltungen gratis untersucht. (Bern)

Zur Zeit ist die effektiv toxische Komponente nach wie vor unbekannt. Da man aber wußte, daß sämtliche betroffenen Olivenöle vergälltes Rapsöl enthielten, welches seinerseits größere Mengen an Anilin bzw. Fettsäureaniliden aufwies, erfolgte der analytische Nachweis nach einer Hydrolyse mittels der Bestimmung von Anilin im Sinne einer Leitsubstanz.

In allen Proben war Anilin nicht nachweisbar. Die Nachweisgrenze betrug dabei ca. 50 ppb (μg/kg). Diese tiefe Nachweisgrenze war nötig, obwohl die toxischen Olivenöle ungefähr 300–500 ppm (mg/kg) Anilin enthielten. Es bestand immerhin die Möglichkeit, daß versucht wurde, vorhandene Posten von betroffenem Öl in einer Konzentration von ca. 1% einwandfreiem Olivenöl zuzufügen und die schlechte Ware auf diesem Wege zum Verschwinden zu bringen.

Nachdem Ende Jahr in anderen Kantonen im inländischen Detailhandel prompt ein spanisches Olivenöl gefunden wurde, welches ca. 3 ppm Anilin (= ca. 1% toxisches Öl) enthielt, ließen wir den Detailhandel im Kanton Basel-Stadt erneut auf spanische Olivenöle kontrollieren. Die Untersuchungen sind zur Zeit der Berichterstattung noch nicht abgeschlossen. (Basel-Stadt)

La recherche d'aniline après hydrolyse en milieu acide des anilides éventuellement présents semble être la méthode la plus rapide et la plus efficace pour déterminer la présence d'huile frelatée pure ou en mélange (même an faible proportion).

Depuis fin octobre, début du contrôle systématique des huiles végétales importées d'Espagne, ordonné par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), nous avons examinés les produits suivants:

Produit	Nombre échant.	Origine de l'échantillon		
		Prél. officiel	Anal. privée	prél. douanes
Huiles	35	15	17	3
Conserves de poisson	19	13	6	–
Totaux	54	28	23	3

Les demandes privées concernaient généralement des échantillons d'huiles achetées en Espagne par des touristes.

La présence d'aniline n'a été décelée dans aucun de ces échantillons. (Vaud)

Nous avons alors prélevé et examiné toutes les huiles d'olive espagnoles vendues dans le canton de Genève. Aucun cas suspect n'a été trouvé en octobre et novembre. Par acquit de conscience, des prélèvements d'huile ont encore été faits dans les restaurants et, dans la semaine précédant Noël, un cas positif a été constaté. Après vérification des analyses, l'huile en question, commercialisée par la firme Sabater sous le nom de «Couronne d'Or», a été placée sous séquestre chez l'importateur.

Des cas d'huile contaminée ayant également été trouvés dans d'autres cantons, une décision de retrait suivie d'un contrôle général de ces huiles a été prise par les autorités fédérales. (Genève)

Analysenmethoden — Méthodes d'analyses

Das Prinzip unserer Aufarbeitung von Olivenöl zur Bestimmung von Anilin lautet wie folgt:

Das zum größten Teil als Fettsäureanilid gebundene Anilin wird durch saure Hydrolyse (1 g Öl mit 20 ml n-Pentanol und 5 ml HCl 37% eine Stunde am Rückfluß) freigesetzt. Die Fettsäuren werden anschließend durch Ausschütteln mit Dichlormethan entfernt. Das freie Anilin wird nun mit Ether aus der alkalisch gestellten wässerigen Phase extrahiert. Zum Aufkonzentrieren wird der Ether mit verdünnter Salzsäure ausgeschüttelt und letztere wiederum alkalisch gestellt und mit wenig Toluol extrahiert. Die organische Phase wird dünnschichtchromatographisch untersucht, ein positiver Befund kann durch HPLC bestätigt werden. Nachweisgrenze (= doppelter Ölblindwert): ca. 20 μg/kg; Wiederfindungsrate (100 μg Anilin/kg Öl): 64 ± 5%. (Bern)

Andere Untersuchungen — Autres analyses

Milch — Lait

In den letzten Monaten des Berichtsjahres wurde im Auftrag der Kantonstierärzte und der Landwirtschaftsdepartemente begonnen, die Lieferantenmilchen auf die Anwesenheit von IBR/IPV-Antikörpern zu untersuchen. Aus 1447 untersuchten Proben wurden 23 positive Fälle ermittelt, die den Kantonstierärzten teilweise bereits bekannt waren aus früheren, blutserologischen Tests.

Nachweis der IBR/IPV-Antikörper in Milch

	Uri	Schwyz	Obwalden	Nidwalden
Anzahl Proben*	—	1 114	166	167
Antikörpernachweis				
Negativ	—	1 094	161	162
Positiv	—	16	5	2
Fraglich	—	4	—	3

* Mit dem Nachweis der IBR/IPV-Antikörper in Milch wurde erst am Ende des Berichtsjahres begonnen.

(Urkantone)

Milchprodukte — Produits laitiers

Un fabricant de yoghourts nous a déposé deux échantillons de sucre dont l'un inhibait les cultures de yoghourt empêchant ainsi toute acidification.

Des essais de coagulation effectués parallèlement avec un autre sucre ont démontré que l'adjonction à du lait de 5% du sucre incriminé empêchait déjà la coagulation dans un temps normal, seule une légère acidification était notable (pH 5,75 après 2,30 h). L'adjonction de 10% de ce sucre empêchait toute acidification.

Nous avons procédé aux essais suivants: recherche d'antibiotiques, d'agents conservateurs, de métaux lourds, de pesticides, mesure du pH des solutions, de la conductivité, test de fermentation, tests d'inhibition sur d'autres bactéries, etc. Aucune de ces recherches n'a mis en évidence une différence entre ces deux sucres!

Nos recherches se poursuivent pour tenter de définir l'agent inhibiteur responsable de cet incident qui se produit pour la première fois et qui inquiète le producteur.

Le stock de sucre est utilisable pour la fabrication de desserts, de glaces, etc. Mais il serait préférable de savoir ce qu'il en est exactement.

Le producteur du sucre, pour sa part, ignore ce qui a pu se passer avec son sucre et assure qu'il est normal. (Genève)

Brot — Pain

En plus des analyses habituelles (beurre, colorants, agents conservateurs, antioxydants, sorbitol, etc . . .) au cours de cette année, nous avons amélioré et introduit en routine une méthode d'extraction et de dosage d'acide propionique par chromatographie en phase gazeuse.

Il a été ainsi constaté que pratiquement tous les pains préemballés contiennent de l'acide propionique (ou des propionates) comme agent de conservation, dans des concentrations qui ne dépassent cependant pas 1,0 g d'acide propionique par kg de pain. (Vaud)

Diätetische Lebensmittel — Aliments diététiques

7 malzhaltige, diätetische Produkte wie Ovomaltine, Biomalt usw. wurden auf Nitroso-dimethylamin (NDMA) hin überprüft: Keine einzige Probe wies nachweisbare Mengen an NDMA auf.

Es wurde in einer Firma auch eine Stufenkontrolle durchgeführt, um die Abnahme von NDMA vom Rohmalz bis zum verkaufsfertigen Produkt verfolgen zu können:

Malz (Frankreich)	1,4 μg NDMA/kg
↓	
Malzextrakt:	0,8 μg NDMA/kg
↓	
Frühstücksgetränk:	$<$ 0,5 μg NDMA/kg (nicht nachweisbar)

Die Abnahme des NDMA-Gehaltes während des Fabrikationsprozesses ist augenscheinlich. (Bern)

Ölnummer Herkunft des Öls	Fritest Werte gem. externer Skala (in Klammern: Durch Eigenfarbe erzeugte Werte)	Foodoil-Sensor Skalageeicht auf Null mit entsprechendem neuem Öl	Säurezahl (mg KOH/g Öl)	Unpolare Anteile (%)	Polare Anteile (%)	Total polare und unpolare Anteile (%)	Rauchpunkt (°C)	Rauchpunktsdifferenz Rauchpunkt neues Öl — Rauchpunkt erhitztes Öl
1 Restaurant 1 Neues Öl	< 1	*	0,09	91,2	7,4	98,6	228	*
1a Restaurant 1 Öl ca. 8 Tage in Friteuse	> 3 (~ 1,5)	4,2	1,6	63,3	35,4	98,7	174	54
2 Restaurant 2 Neues Öl	< 1	*	0,07	94,1	5,2	99,3	235	*
2a Restaurant 2 Öl in Gebrauch	~ 2 (< 1)	4,0	0,83	67,5	32,5	100	185	50
3 Restaurant 3 Neues Öl	< 1	*	0,12	95,4	4,2	99,6	229	*
3a Restaurant 3 Öl in Gebrauch	~ 2 (< 1)	3,6	0,9	72,8	26,7	99,5	186	43
4 Restaurant 4 Neues Öl	< 1	*	0,09	92,6	7,8	100,4	239	*
4a Restaurant 4 Öl in Gebrauch	>3 (~ 2)	~ 6,2	2,25	50,4	47,5	97,9	167	72
5 Wirteverband Neues Öl	1	0	—	90,5	9,1	99,6	—	—
6 Wirteverband Öl für Degustation	1 (1)	0,2	—	89,0	10,1	99,1	226	*
7 Wirteverband Öl für Degustation	~ 2 (1)	>6	—	41,8	55,7	97,5	181	45
8 Wirteverband Öl für Degustation	> 3 (1)	3,8	—	67,9	31,2	99,1	170	56

* Bezugsgröße

(Bern)

Analysenresultate der Trockenpräparate								Gehalte im zubereiteten Produkt			
Proben Nr.	Trocken-substanz %	Asche %	NaCl %	Fett %	Gesamt-N %	Roh-protein %	Kreatinin %	NaCl g/ℓ	Fett g/ℓ	Roh-protein g/ℓ	Kreatinin mg/ℓ
1	93,5 (M)	49,9	45,1	15,7	2,39	14,9	0,345 (M)	9,0	3,1	3,0	69 (M)*
2	95,4	57,1	54,5	21,2	2,04	12,8	0,40	10,9	4,2	2,6	80
3	97,4	61,4	52,7	3,2	3,20	20,0	0,71	8,4	0,5	3,2	113
4	96,4	49,7	42,3	16,5	2,53	15,8	0,42	9,7	3,8	3,6	97
5	96,7	50,5	42,8	24,9	2,21	13,8	0,35	10,3	6,0	3,3	84
6	94,5 (M)	48,8	48,1	20,7	3,00	18,8	0,43	9,1	3,9	3,6	82
7	95,0	52,5	44,5	10,2	2,79	17,4	0,64	9,8	2,2	3,8	141
8	96,8	54,2	49,8	22,5	2,11	13,2	0,37	11,0	5,0	2,9	81
9	97,5	55,4	50,2	22,3	1,57	9,8	0,31 (M)	11,0	4,9	2,2	68 (M)*
10	95,2	51,9	47,6	20,7	2,28	14,2	0,36	10,5	4,6	3,1	79
11	95,0	54,5	50,3	20,2	2,42	15,1	0,50	10,1	4,0	3,0	100
12	96,3	45,6	39,0 (M)	26,4	2,87	17,9	0,09	9,1	6,2	4,2	21 Huhn
13	89,5	52,1	46,4	24,7	2,16	13,5	0,06	9,3	4,9	2,7	12 Huhn
14	95,4	50,8	47,6	21,0	1,75	10,9	0,23	9,5	4,2	2,2	46 Huhn
15	95,8	47,8	43,6	21,6	1,84	11,5	0,02	8,7	4,3	2,3	4 Huhn

* Bezogen auf das Gewicht von 2 Würfeln: Probe Nr. 1 69,7 mg/ℓ, Probe Nr. 9 72,9 mg/ℓ,

M = Mittelwert aus mehreren Bestimmungen

(Basel-Stadt)

Trinkwasser — Eau de boisson

Acquedotto lago Ceresio dei Comuni di Castagnola e Viganello

Captazione: profondità 38 m Trattamento: Filtrazione e
distanza 120 m Ozonizzazione

Analisi chimico-fisica	Acqua greggia		Acqua potabilizzata	
		(limiti CEE)		(limiti MSDA*)
Temperatura acqua °C	5,7	—	7,1	(inf. 15)
Ozono mg O_3/ℓ	—	—	0,025	(0,005) (utenza)
Aspetto	incolore	—	incolore	(incolore)
	limpida	—	limpida	(limpida)
Esame organolettico	inodore	—	inodore-insapore	(inodore-insapore)
Reazione pH	7,6	(6,5/8,5)	7,57	(7,0/8,5)
Conduttività μS/cm 20 °C	210	(1000)	209	—
Estinzione UV 254 nm/cm	0,01	—	0,01	—
Durezza temporanea °fr	10,4	—	10,5	—
Durezza permanenta °fr	1,6	—	1,7	—
Durezza totale °fr	12,0	—	12,2	—
Ammoniaca mg NH_4/ℓ	0,02	(0,05)	0,01	(0,02)
Nitriti mg NO_2/ℓ	0	—	0	(0,02)
Nitrati mg NO_3/ℓ	1,8	(50)	1,8	(40)
Cloruri mg Cl/ℓ	2,2	(200)	2,2	(10)
Fosfati mg PO_4/ℓ	0,32	(0,55)	0,32	(0,1)
Solfati mg SO_4/ℓ	9,3	(250)	9,5	(200)
Ferro mg Fe/ℓ	inf. 0,01	(0,3)	inf. 0,01	(0,1)
Manganese mg Mn/ℓ	non reperibile	(0,05)	non reperibile	(0,02)
Silice mg SiO_2/ℓ	1,9	—	1,9	—
Fluoruri mg F/ℓ	inf. 0,1	(1,5)	inf. 0,1	(1,5)
Rame mg Cu/ℓ	0,005	(0,05)	0,005	(1,5)
Boro mg B/ℓ	inf. 0,05	(1,0)	inf. 0,05	—
Mercurio mg Hg/ℓ	0,0002	(0,001)	0,0002	(0,003)
Cromo (VI) mg Cr/ℓ	non reperibile	(0,05)	non reperibile	(0,02)
Piombo mg Pb/ℓ	0,005	(0,05)	0,0005	(0,05)
Cadmio mg Cd/ℓ	non reperibile	(0,005)	non reperibile	(0,01)
Ossidabilità mg $KMnO_4/\ell$	5,9	—	1,9	(6,0)
Ossigeno mg O_2/ℓ	4,6	—	10,4	—
Saturazione % O_2	37	(sup. 70)	87	(80/100)
Tensioattivi mg $/\ell$	non reperibili	—	non reperibili	(0,5)
Idrocarburi clorati $\mu g/\ell$	0,13	(1)	—	—

* MSDA = Manuale svizzero per l'analisi delle derrate alimentari, Ed. V, 1969.

Analisi batteriologica	Acqua greggia		Acqua potabilizzata	
		(limiti CEE)		(limiti MSDA*)
Coliformi totali/100 mℓ	28	(50)	0	(0)
Coliformi fecali/100 mℓ	10	(20)	0	(0)
Enterococchi/100 mℓ	2	(20)	0	(0)
Salmonella/5 litri	0	(0)	0	(0)
Germi anaerobi/mℓ	22	—	0	—
Germi aerobi totali/mℓ	750	—	8	(20)
di cui gram negativi	400	—	—	—
% gram negativi	53%	—	—	—

* MSDA = Manuale svizzero per l'analisi delle derrate alimentari, Ed. V, 1969.

(Ticino)

Trihalométhanes dans les eaux de boisson

Le chlore utilisé pour la désinfection de l'eau de boisson peut réagir avec des composés organiques pour former, entre autres, des composés désignés trihalométhanes (THM). Il s'agit principalement du chloroforme, du bromodichlorométhane et du dibromochlorométhane. Les composés bromés pourraient être produits par l'action du brome qui se trouve comme impureté dans le désinfectant.

Ainsi sur 4 échantillons d'eau chlorée, les résultats obtenus sont les suivants:

		Quantité en μg/ℓ		
Echantillon	$CHCl_3$	$CHBrCl_2$	$CHBr_2Cl$	Total THM
1	3,2	1,0	0,4	4,6
2	1,0	0,3	0,06	1,36
3	0,6	0,05	nd*	0,65
4	1,7	0,1	0,05	1,85

* nd = non décelé

A relever que ces quantités sont nettement inférieures à la limite maximale de 100 μg/ℓ proposée en 1978 par l'EPA et même à celle de 25 μg/ℓ fixée par l'OFSP. (Vaud)

Nitrat in Trinkwasser — Nitrate dans l'eau de boisson

Die während rund eines Jahres durchgeführten und im September 1981 abgeschlossenen Versuche hatten zum Ziel, 3 verschiedene Nitratentfernungsverfahren einer Wasseraufbereitungsfirma im praktischen Betrieb zu testen. Das zur Verfügung stehende Rohwasser wies einen Nitratgehalt von 44—52 mg/ℓ auf. Mit allen drei Anlagen konnte nitratarmes Reinwasser produziert werden, das den bakteriologischen und chemischen Anforderungen des Schweiz. Lebensmittelbuches (LMB) entsprach.

Die biologische Denitrifikation — ohne Zweifel das umweltfreundlichste Verfahren — erlaubt die Absenkung des Nitratgehaltes auf ca. 5—10 mg/ℓ. Da das Verfahren eine intensive Wartung und aufwendige Nachbehandlung des Wassers erfordert, kann u. E. ein Einsatz aber nur in größeren Wasserwerken in Betracht gezogen werden. Obschon das produzierte Reinwasser eine geringere organische Belastung aufwies als das Rohwasser, konnte das Problem von evtl. Bakterienstoffwechselprodukten mit der herkömmlichen Wasseranalytik nicht abschließend gelöst werden.

Zusätzliche toxikologische Prüfungen durch ein Privatlaboratorium werden dem BAG als weitere Entscheidungsgrundlage für die Bewilligung des Verfahrens dienen.

Als einfaches und billigstes Verfahren für kleine Wasserversorgungen kann der Ionenaustausch bezeichnet werden, welcher eine Absenkung des Nitratgehaltes unter 5—10 mg/ℓ ermöglicht. Leider werden große Mengen an Regenierchemikalien benötigt, was eine zusätzliche Abwasserbelastung bringt. Entsprechende Anlagen sind seit kurzem in Lebensmittelbetrieben der Getränkebranche im Einsatz.

Die Umkehrosmose bietet aus hygienischer Sicht am wenigsten Probleme, ergibt aber aufgrund der aufwendigen Vor- und Nachbehandlung des Wassers deutlich höhere Kosten als die beiden anderen Verfahren. Parallel zur Absenkung des Nitratgehaltes tritt hier auch eine (nicht unerwünschte) Verringerung der Wasserhärte auf. Bei Einhaltung einer sinnvollen Resthärte von 15 fH° (1,5 mmol/ℓ) kann somit bei den nitratreichen und durchwegs harten bis sehr harten Wässern im Kanton Bern eine Nitratreduktion von ca. 50% erreicht werden. Ein Einsatz dieses vollautomatisierbaren Systems kann auch für kleine Wasserversorgungen in Betracht gezogen werden.

Bei einer Absenkung des Trinkwassernitratgehaltes von 50 auf 25 mg/ℓ ergeben die 3 Verfahren inklusive Amortisation folgende zusätzliche Kosten:

— Ionenaustausch	ca. 10 Rp./m³ verteiltes Wasser	
— Biologie	ca. 22 Rp./m³ verteiltes Wasser	
— Umkehrosmose	ca. 40 Rp./m³ verteiltes Wasser	(Bern)

Kontrolliert wurden 33 Grundwasserfassungen (Gemeinde- und Privat-Trinkwasserfassungen) in 22 Gemeinden zwischen Dietwil und Windisch. Davon wiesen auf:

das Wasser von 1 Fassung	50—55 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 0 Fassungen	45—50 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 5 Fassungen	40—45 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 3 Fassungen	35—40 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 3 Fassungen	30—35 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 5 Fassungen	25—30 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 3 Fassungen	20—25 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 2 Fassungen	15—20 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 1 Fassung	10—15 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 4 Fassungen	5—10 mg Nitrat/ℓ	
das Wasser von 6 Fassungen	0— 5 mg Nitrat/ℓ	(Aargau)

Nitratkonzentration im Trinkwasser der Wasserversorgungen

Nitrat-Konzentration	Häufigkeitsverteilung	
	Anzahl Versorgungen $\bar{x}$	Summenprozente $\bar{x}$
0— 5	19	6,7
5—10	30	17,2
10—15	48	34,0
15—20	65	56,8
20—25	50	74,3
25—30	41	88,7
30—35	14	93,6
35—40	4	95,0
40—45	2	95,7
45—50	4	97,1
50—55	5	98,9
55—60	2	99,6
60—65	–	–
65—70	1	100

Versorgungen: 285
Erhebungen: 689
Proben: 2644 (Thurgau)

Tee — Thé

Ein Instant Tee Citron mit ausgiebigen Zitronenabbildungen zeigte folgende Zusammensetzung:

Invertzucker	43%
Saccharose	48%
Gesamtsäure (als Citronensäure)	1,87%
Citronensäure (enzymatisch)	0,51%
D-Isocitrat	< 0,5 mg/100 g
Mineralstoffe	0,31%
Koffein	94 mg/100 g

Bei Verwendung von Zitronenbestandteilen hätte man beim vorliegenden Wert für Citronensäure noch mindestens 2—3 mg D-Isocitrat finden müssen. Nach erfolgter Beanstandung wurde uns das verwendete Zitronenfruchtpulver vorgelegt. Die Untersuchung ergab folgendes:

Gesamtsäure (als Citronensäure)	72,5%
Invertzucker	2,5%

Saccharose	11%
Prüfung auf Zucker (DC)	Saccharose, Glucose, Dextrose
D-Isocitrat	< 0,02%
Formolzahl (7%ige wässerige Lösung)	negativ
Prolin	< 1 mg/100 g
Mineralstoffe	0,51%
Kalium (in % der Mineralstoffe)	19%
Natrium (in % der Mineralstoffe)	7,4%

Beim vorliegenden Zitronenfruchtpulver, das gemäß Auskunft des Importeurs mit entsprechenden Zeugnissen aus Mexiko importiert wurde, handelt es sich um ein hundertprozentiges Falsifikat, das der Importeur mittels einer Gesamtsäurenbestimmung als orientierende Eingangskontrolle nicht als solches erkennen konnte. (Luzern)

Kochsalz — Sel de cuisine

10 Proben Kochsalz wurden auf den zur Kariesprophylaxe zugesetzten Gehalt an Fluorid überprüft:

Probe Nr.	ppm F^- Ansatz: 1,0 g NaCl	ppm F^- Ansatz: 100 g NaCl
1	182	190
	139	
2	145	178
3	182	261
4	86	124
5	49	67
6	69	90
7	20	30
8	116	130
9	86	79
10	155	166

Aufgrund der Resultate muß angenommen werden, daß beim Natriumfluorid-Aufsprühverfahren Inhomogenitäten in Kauf genommen werden müßen. (Basel-Landschaft)

Obstwein — Cidre

Sämtliche im Kanton Basel-Stadt erhältlichen Obstweine wurden einer etwas genaueren Beurteilung unterzogen. Auf den ersten Blick entsprechen die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Analysenresultate den Erwartungen.

Wenn man zur Beurteilung die Artikel 369 bis 371 LMV zuzieht, stellt man fest, daß Gehaltsvorschriften nur für gestreckten Obstwein bzw. Most vorhanden sind. Neben dem klassischen Obstwein gibt es noch den teilweise vergorenen

Obstwein, welcher auf Flaschenetiketten usw. als «leicht alkoholhaltig» zu bezeichnen ist. Hier stellt sich die Frage, was unter «leicht alkoholhaltig» zu verstehen ist. In der Praxis fanden wir, abgesehen von einem alkoholfreien Produkt mit 0,5 Vol.-% Alkohol, Gehalte zwischen 3,7 und 5 Vol.-%. Ist demzufolge Bier ebenfalls leicht alkoholhaltig? Von den untersuchten Proben war dieser Hinweis bei ca. der Hälfte der Etiketten aufgedruckt. In Artikel 369 LMV ist der Obstwein zwar klar als «aus dem frischen Saft von frischem Kernobst durch alkoholische Gärung gewonnenes Getränk» umschrieben. Aber genau gleich wie beim teilweise vergorenen Obstwein ist auch beim Obstwein selbst ein Zusatz von reinem oder auf ursprünglichen Gehalt verdünntem Obstsaftkonzentrat gestattet. Damit wird der Markt vollends undurchsichtig, da die Unterscheidung zwischen Obstwein und teilweise vergorenem Obstwein völlig unklar wird. Diese Unklarheit äußert sich u. a. auch darin, daß zum Beispiel in alkoholfrei geführten Kantinen von Bundesbetrieben Obstwein ausgeschenkt wird.

Analysenresultate von Obstwein

Obstweine	Einheit	Normen aus Literatur	LMV-Norm	Probe Nr. 1	Probe Nr. 2	Probe Nr. 3	Probe Nr. 4	Probe Nr. 5	Probe Nr. 6
Alkohol	Vol.-%	5,4-7,7		4,36	4,44	4,07	5,02	3,93	0,54
Extrakt	g/ℓ			50,9	49,9	49,9	42,1	53,0	58,2
Zucker	g/ℓ	0,6-10,4		25,8	23,5	26,3	17,6	25,5	26,5
Zuckerfreier Extrakt	g/ℓ	19,0-29,7		25,1	26,4	23,6	24,5	27,5	31,7
pH				3,45	3,40	3,40	3,54	3,55	3,54
Gesamtsäure	g/ℓ	2,8-6,7		6,43	6,63	6,50	6,7	6,0	4,72
Flüchtige Säure	g/ℓ	0,18-1,92	<1,4	0,0	0,1	0,08	0,11	0,06	0,0
Gesamte schweflige Säure	mg/ℓ	40-50	<250	21,0	29	37	53	36	43
Asche	g/ℓ	2,6-3,0		2,60	2,78	2,50	3,56	2,66	2,53
Natrium	mg/ℓ			15,5	15,5	15,0	10	10	24,5
Kalium	mg/ℓ			1090	1185	1160	1290	1060	1175
	% i. d. Asche			41,9	45,6	46,4	36,2	39,8	46,4
Sorbit	g/ℓ	2,5-10,0		6,7	5,7	7,5	6,0	5,4	6,4
Apfelsäure	g/ℓ			3,3	4,9	5,0	3,6	2,9	2,0
Bernsteinsäure	g/ℓ			nn	0,08	0,13	0,1	nn	0,12
Citronensäure	g/ℓ			0,05	0,1	0,15	0,1	0,1	Sp
Milchsäure	g/ℓ	< 3	< 2,0	nn	nn	0,25	0,3	1,0	1,4
Weinsäure	g/ℓ		< 2,0	nn	nn	nn	nn	nn	nn

nn = nicht nachweisbar Sp = Spur

Analysenresultate von Obstwein (Fortsetzung)

Obstweine	Einheit	Normen aus Literatur	LMV-Norm	Probe Nr. 7	Probe Nr. 8	Probe Nr. 9	Probe Nr. 10	Probe Nr. 11	Probe Nr. 12
Alkohol	Vol.-%	5,4-7,7		4,15	4,07	3,71	4,73	4,73	4,58
Extrakt	g/ℓ			55,1	54,6	58,2	40,4	41,3	45,2
Zucker	g/ℓ	0,6-10,4		29,5	31,7	29,6	16,9	16,5	19,8
Zuckerfreier Extrakt	g/ℓ	19,0-29,7		25,6	22,9	28,6	23,5	24,8	25,4
pH				3,44	3,51	3,34	3,40	3,54	3,44
Gesamtsäure	g/ℓ	2,8-6,7		7,4	5,33	7,9	5,26	5,73	6,0
Flüchtige Säure	g/ℓ	0,18-1,92	<1,4	0,05	0,1	0,07	0,29	0,26	0,05
Gesamte schweflige Säure	mg/ℓ	40-50	<250	50	74	58	38	125	32
Asche	g/ℓ	2,6-3,0		2,85	2,86	2,68	2,27	2,75	2,68
Natrium	mg/ℓ			12,5	17	6,5	9	15	10
Kalium	mg/ℓ			1175	1200	1200	1015	1150	1195
	% i. d. Asche			41,2	42,0	44,8	44,7	41,8	44,6
Sorbit	g/ℓ	2,5-10,0		6,2	—	3,8	7,3	6,4	7,6
Apfelsäure	g/ℓ			4,1	4,0	5,0	2,9	3,25	2,62
Bernsteinsäure	g/ℓ			0,1	0,08	0,07	0,09	0,06	Sp
Citronensäure	g/ℓ			0,15	Sp	0,07	0,18	0,1	Sp
Milchsäure	g/ℓ	< 3	< 2,0	0,65	0,1	Sp	0,9	0,65	1,13
Weinsäure	g/ℓ		< 2,0	nn	nn	nn	nn	nn	nn

nn = nicht nachweisbar Sp = Spur (Basel-Stadt)

Tabak — Tabac

66 opérations de fumage ont été effectuées sur un total de 60 échantillons dont 12 soumis à titre privé par les fabricants de cigarettes:

Nombre échantillons analysés	Nombre échantillons non conformes	Excès de: Nicotine	Goudrons
60	6 (10%)	2	5

Les dépassements observés pour les 6 échantillons contestés sont de 27 et 62% pour la nicotine et 23 à 36% pour les goudrons.

L'essai circulaire effectué cette année par les laboratoires officiels des cantons de Zurich et Vaud et 6 laboratoires de l'industrie a donné les résultats suivants:

	Nombre de bouffées	Goudrons mg/cig.	Nicotine mg/cig.
Echantillon no 1			
moyenne 8 lab.	7,18	3,19	0,30
laboratoire Vaud	7,47	3,15	0,32
Echantillon no 2			
moyenne 8 lab.	7,32	8,00	0,58
laboratoire Vaud	7,29	7,04	0,62
Echantillon no 3			
moyenne 8 lab.	8,02	16,72	1,06
laboratoire Vaud	8,09	16,87	1,14

Comme en 1980, on doit admettre que les écarts observés sont acceptables pour ce type de détermination.

Signalons encore que des dosages de coumarine ont été exécutés sur 3 échantillons de tabacs pour la pipe; les teneurs sont inférieures à la tolérance de 0,1%.

(Vaud)

Kosmetische Mittel — Cosmétiques

Ci-après, quelques résultats d'une série de dentifrices effectués dans le cadre d'un test comparatif pour la Fédération romande des consommatrices.
Glycérine: dosage enzymatique dans les 20 dentifrices soit:

$\bar{x}$ 12 g/100 g
s 11 g/100 g
max. 33 g/100 g
min. 0 g/100 g

(Fribourg)

Insgesamt 23 Proben (Duschbäder für Körper- und Haarpflege) wurden auf Formaldehyd untersucht, wobei die Proben in Ermangelung eines besseren Verfahrens nach der Methode LMB 44 B/01 aufgearbeitet wurden. Die Analyse mit den beiden zur Verfügung stehenden Methoden (GC und LMB 44 B/01 «Chromotropsäuremethode») ergaben folgende Resultate (siehe Tabelle nächste Seite)

In 7 Fällen stimmten die Resultate überhaupt nicht überein. Nach den Gründen wird immer noch gesucht, wobei vermutet wird, daß der Hauptfehler bei der Destillation liegt.

Zudem muß beachtet werden, daß durch die saure Hydrolyse mit anschließender Wasserdampfdestillation auch aus «formaldehydfreien» Duschbädern HCOH freigesetzt wird, wie im Fall von Imidazolidinylharnstoff («Germall» usw.).

GC-4600 / Vista-Integrator (ausgeführt bei Firma Varian) WLD-Doppelkanaldetektor.

Probe-Nr.	HCOH (mg/kg) LMB 44 B/01	HCOH (mg/kg) GC/WLD
1	74	88
2	44	142
3	298	156
4	125	308
5	1	10
6	433	547
7	3	10
8	13	10
9	58	138
10	1	10
11	197	199
12	108	206
13	1	10
14	85	160
15	129	273
16	1	10
17	413	342
18	63	87
19	704	661
20	1	10
21	113	96
22	1	10
23	—	229

2 m Stahlsäule 1/8″, Poropak T 80/100 mesh (Waters) 30 ml He min^{-1}

Ofentemperatur	120 °C		
Injektortemperatur	200 °C		
Detektortemperatur	200 °C		
Retentionszeiten	CH_2O	1,87 min	
	H_2O	3,88 min	(Basel-Landschaft)

Ein Spital kam auf den Vedacht, von einer anerkannten Firma mit Flüssigseifen beliefert zu werden, die bakteriologisch nicht einwandfrei seien. Die in Auftrag gestellte Differenzierung ergab, daß es sich aufgrund des Oxi/Ferm-Testes (Roche) wahrscheinlich um Alcaligenes faecalis handelte. In Hallmann/Burkhardt, Klinische Mikrobiologie, 1974, wird darauf hingewiesen, daß diese Species auch schon als Erreger von Bakteriämien, Harnweginfektionen, Gallenblasenentzündungen, Meningitiden usw. beschrieben worden sei. Wenn man bedenkt, in welchen «Waschküchen» oft solche Flüssigseifen von «Amateuren» hergestellt

werden, tut man gut daran, sich beim Einkauf solch wichtiger Hygiene-Hilfsmittel einiges zu überlegen. Oder ist es nicht höchste Zeit, daß für Hilfsmittel des täglichen hygienischen Gebrauchs bestimmte mikrobiologische Anforderungen gesetzt werden? (Zug)

Wasser (ohne Trinkwasser) — Eau (à l'exclusion de l'eau de boisson)

Die Hygienekontrolle der Hallenbadböden wurde im Jahre 1981 weitergeführt. Der diesjährigen Kontrolle ging eine Orientierung der Interessierten über die im Jahre 1980 erhaltenen Resultate voraus. Damit erhofften wir uns eine Vereinheitlichung in der Anwendung der Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Zudem sollten die Diskussionen entscheidende Impulse für die Art und Weise der durchzuführenden Wartungsarbeiten liefern. Daß die Anstrengungen erfolgreich waren, läßt sich aus den Resultaten ableiten. Die bakterielle Bodenbelastung war bei allen Badtypen (Hallenbäder, Lehrschwimmbecken, Hotelhallenbäder) im Durchschnitt deutlich tiefer.

Die vorliegenden Resultate zeigen, daß die Orientierung der Interessierten zu einer zweckmäßigen Wartung und folglich zur höheren Bodenreinheit führte. Als Beispiel sei auf den Anteil der niedrigsten Keimbelastungsbreite hingewiesen, der die Steigerung der Bodenreinheit dokumentiert. Während die Keimbelastung an beiden Überprüfungsstellen zu Beginn der Kontrolltätigkeit in 37% der Bäder unter 100 000 pro 1 cm^2 Bodenfläche lag, erreichten im Frühjahr 1981 44% der Bäder, im Herbst 1981 sogar 67% der Bäder diese Anforderungsstufe. Die erheblich erhöhte Sauberkeit der Hotelhallenbäder trat besonders augenfällig hervor.

Unsere Zwischenergebnisse verdeutlichen, daß vorwiegend das Vorgehen bei der Reinigung und Desinfektion sowie die angewandte Desinfektionsmittelkonzentration die Bodenreinheit bestimmt. Die Festlegung der Reinigungs- und Desinfektionsmittelanwendung und die Kontrolle auf der Grundlage der erarbeiteten Reinheitsanforderungen sollten einen vertretbaren Hygienestand in allen öffentlich zugänglichen Bädern gewährleisten. (Urkantone)

Analysenmethoden — Méthodes d'analyses

Bestimmung von Hydroxymethylfurfurol (HMF) und der Antibiotika Sulfathiazol und Fumidil in Honig

Um in Honig die obgenannten Substanzen (HMF als Maß der Erhitzung; Sulfathiazol und Fumidil: Antibiotika) bestimmen zu können, wurde die entsprechende Analytik mit Hilfe der HPLC (quantitative Bestimmung) und der DC (als Bestätigung) erarbeitet und überprüft.

Hydroymethylfurfurol kann aus einer wässerigen Honiglösung direkt mit HPLC erfaßt werden. Die Nachweisgrenze liegt rund 10mal unter dem Richtwert (LMB) von 40 ppm HMF. Die Bestätigungsanalyse erfolgt nach LMB Kapitel 23.

Sulfathiazol wird mit basischem Aceton aus Honig extrahiert und als methanolische Lösung direkt mit HPLC bestimmt. Die Nachweisgrenze beträgt ca. 0,5 ppm. Der gleiche Extrakt kann für die Bestätigungsanalyse mit DC verwendet werden.

Fumidil wird aus einer sauren, wässerigen Honiglösung mit Ether extrahiert und in Acetonitril direkt mit HPLC bestimmt. Die Nachweisgrenze beträgt ca. 0,1 ppm. Zur Bestätigung kann die Fumidilfraktion aus dem LC aufgefangen und dünnschichtchromatographisch bestimmt werden. (Bern)

Schalenbehandlungsmittel (Santoquin, Diphenylamin, o-Phenylphenol) auf Früchten

1 kg Früchte (Äpfel, Agrumen) werden ohne zu schälen in einem geeigneten veschließbaren Gefäß in basischem Milieu (10% Na_2CO_3-Lösung) mit Isooctan auf dem Schütteltisch während 1 Stunde extrahiert. Zur besseren Phasenbetreuung werden die Extrakte zentrifugiert. Ein aliquoter Teil der organischen Phase wird abpipettiert und auf ein definiertes Volumen eingeengt und auf Kieselgelplatten mit Benzol/Methanol (97 + 3) entwickelt. Die Entwicklung in der Trogkammer trennt Santoquin, diejenige in der Linearentwicklungskammer unter Sandwichbedingungen Diphenylamin besser von störenden Flecken ab. Die Densitometrierung erfolgt bei 300 nm und die Nachweisgrenzen betragen jeweils etwa 100 ng/Fleck. Wir haben Hinweise, daß sich im selben Laufmittel neben den erwähnten Schalenbehandlungsmitteln auch Diphenyl und Thiobendazol quantitativ bestimmen lassen. (Solothurn)

Oberexpertisen — Surexpertises

Gegen 23 (15) Beanstandungen sind Oberexpertisen verlangt worden. Resultat: 17 Befunde bestätigt, 5 Befunde nicht bestätigt, 1 Fall hängig. (BAG)

In unserem Jahresbericht 1980 wird mitgeteilt, daß gegen eine Beanstandung eines Kindernährmittels wegen eines zu hohen Aflatoxin-M_1-Gehaltes eine Dreier-Oberexpertise verlangt worden sei. Diese Dreier-Oberexpertise ist nun in der Zwischenzeit abgeschlossen worden. Dabei konnte unser Untersuchungsresultat (45 ppt Aflatoxin M_1, berechnet auf den fertig angemachten Säuglingsschoppen) im Rahmen analytisch bedingter Abweichung von allen 3 Experten bestätigt werden (36 ppt, 39 ppt, 42 ppt Aflatoxin M_1). Diese sehr gute Übereinstimmung veranlaßte die einsprechende Firma zur Schlußfolgerung, diese Oberexpertisen-«Übung» könne ohne weiteres als Ringversuch gewertet werden; sie gratulierte den Oberexperten zu ihrer analytischen Leistung.

Bedauerlich an dieser Sache ist eigentlich nur, daß gewisse Firmen offenbar die Möglichkeit der Oberexpertise dazu benützen, Ringversuche durch amtliche Laboratorien provozieren zu können. Es ist nur zu hoffen, daß nun die analytische Leistungsfähigkeit der kantonalen Laboratorien endlich auch auf dem Gebiet der Aflatoxin-Analytik nicht mehr angezweifelt wird. (Bern)

Tabelle 3. Kosten der Lebensmittelkontrolle in den Kantonen im Jahre 1981

Laboratorien	Bruttoausgaben					Einnahmen	Ausgaben netto	Bundesbeiträge
	Betriebskosten	Besoldungen	Reisespesen	Instruktionskurse	Zusammen			
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Zürich	794 273.05	4 378 474.65	68 176.20	212.90	5 241 136.80	1 051 630.95	4 189 505.85	48 838.–
Bern	424 245.95	2 434 372.10	72 257.10	1 158.30	2 932 033.45	452 115.40	2 479 918.05	75 561.–
Luzern	310 751.05	814 813.50	18 898.55	––	1 144 463.10	372 046.30	772 416.80	44 447.–
Urkantone	207 236.––	1 056 784.50	38 396.55	––	1 302 417.05	341 868.50	960 548.55	33 115.–
Glarus	47 951.05	159 790.60	6 324.05	––	214 065.70	19 099.50	194 966.20	8 092.–
Zug	119 918.70	721 398.20	6 415.65	––	847 732.55	99 950.80	747 781.75	7 967.–
Fribourg	130 222.85	672 487.––	17 633.70	565.––	820 908.55	93 107.90	727 800.65	28 314.–
Solothurn	156 038.95	1 082 012.50	20 981.50	1 810.––	1 260 842.95	69 064.55	1 191 778.40	34 980.–
Basel-Stadt	288 503.30	2 442 404.25	8 641.40	3 686.50	2 743 235.45	170 262.30	2 572 973.15	14 607.–
Basel-Landschaft	256 344.15	827 929.55	15 874.95	––	1 100 148.65	195 753.65	904 395.––	12 336.–
Schaffhausen	147 161.90	533 242.20	15 830.40	1 577.20	697 811.70	59 994.80	637 816.90	15 800.–
Appenzell A. Rh.	47 164.30	92 927.25	4 111.––	2 045.––	146 247.55	20 427.05	125 820.50	11 754.–
Appenzell I. Rh.	15 711.60	7 909.20	1 360.40	––	24 981.20	2 619.20	22 362.––	4 344.–
St. Gallen	185 518.60	1 108 322.75	18 619.15	15 194.85	1 327 655.35	288 579.30	1 039 076.05	26 941.–
Graubünden	115 552.25	860 442.70	14 914.10	2 506.40	993 415.45	168 709.50	824 705.05	21 625.–
Aargau	243 816.10	1 583 559.50	44 262.10	894.80	1 872 532.50	253 464.50	1 619 068.––	26 297.–
Thurgau	231 015.45	1 425 633.15	36 843.45	768.40	1 694 260.45	163 538.60	1 530 721.85	35 590.–
Ticino	203 906.65	1 201 146.––	29 120.75	––	1 434 173.40	80 529.15	1 353 644.25	27 318.–
Vaud	616 890.60	2 562 792.65	78 203.10	––	3 257 886.35	321 402.20	2 936 483.15	69 648.–
Valais	215 744.30	894 268.05	38 098.25	––	1 148 110.60	431 165.20	716 945.40	38 652.–
Neuchâtel	213 619.20	928 201.20	26 424.35	––	1 168 244.75	59 241.80	1 109 002.95	37 434.–
Genève	370 568.––	1 702 504.20	3 865.10	700.––	2 077 637.30	198 498.55	1 879 138.75	16 680.–
Jura	26 276.35	252 895.27	5 633.25	––	284 804.97	6 946.85	277 858.12	6 313.–
Total	5 368 430.35	27 744 310.97	590 885.15	31 119.35	33 734 745.82	4 920 016.55	28 814 729.27	646 653.–
1980	5 074 493.20	26 165 781.10	560 625.––	16 973.75	31 817 863.05	4 488 312.17	27 329 550.88	600 905.–
1979	4 568 893.05	24 667 651.05	544 252.05	18 391.25	29 799 187.40	4 284 230.56	25 514 956.84	644 328.–
1978	4 338 501.03	23 901 023.58	502 308.67	19 245.30	28 761 078.58	4 356 918.05	24 404 160.53	623 753.–

Kosten der Lebensmittelkontrolle

Anschaffungen durch die Kantone

15 Kantone haben Apparate im Wert von Fr. 532 006.– angeschafft.

Bundessubventionen

Für Bauten wurden den Kantonen (Zürich, Basel-Stadt) Fr. 423 764.– ausgerichtet.

Die ordentlichen Subventionen sowie der Aufwand für die Durchführung der Lebensmittelkontrolle sind in Tabelle 3 wiedergegeben.

Personelles

Wahl von Kantonschemikern

Herr Dr. *Hans-Sepp Walker* ist vom Staatsrat auf den 1. Februar 1981 zum Kantonschemiker des Kantons Freiburg gewählt worden.

Prüfungen für Lebensmittelchemiker

Fünf Kandidaten (Dr. *M. Erard,* Bern; Dr. *F. Friedli,* Bern; Dr. *H. Guggisberg,* Frauenfeld; *Walter Stutz,* Liestal; Dr. *E. Walter,* Bern) haben die Fachprüfung bestanden und das eidgenössische Diplom eines Lebensmittelchemikers erworben.

Prüfungen für Lebensmittelinspektoren

Zwei Kandidaten (*Michel Dunant,* Bernex; *Abel Juilland,* Sion) haben die Prüfung bestanden und das eidgenössische Diplom eines Lebensmittelinspektors erworben.

Strafpraxis der Lebensmittelkontrolle

Jurisprudence pénale relative au contrôle des denrées alimentaires

Aus den Tabellen 4 und 5 geht hervor, daß von der Bundesanwaltschaft und von amtlichen Laboratorien dem BAG 624 (600) Strafurteile und Verfügungen von administrativen Behörden zugegangen sind, mit denen Bußen von Fr. 20.– bis Fr. 3000.– (25.– bis 1020.–) im Gesamtbetrag von Fr. 112 665.– (122 930.–) auferlegt und Gefängnisstrafen von 10 bis 90 Tagen (3 bis 120), insgesamt 2045 (2136) Tage, ausgesprochen worden sind.

Tabelle 4. Strafmaß der im Jahre 1981 beim BAG eingegangenen Urteile und Verfügungen mit Ausnahme der Kontrolle von Fleisch und Fleischwaren

Tableau 4. Relevé systématique des pénalités communiquées à l'OFSP pendant l'année 1981 à l'exception des viandes

Kantone Cantons	Bußen / Amendes			Gefängnis / Prison			Buße und Gefängnis Amende et prison		
	Fälle Cas	Zumessung Montant	Total	Fälle Cas	Zumessung Fixation	Total	Fälle Cas	Total	Total
		Fr.	Fr.		Tg./Jours	Tg./J.		Fr.	Tg./J.
Zürich	15	20—550	2 565	2	14— 90	104	—	—	—
Bern	24	80—3000	10 250	13	18— 90	583	14	5 800	1 036
Luzern	7	50—250	930	—	—	—	6	3 700	174
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	5	100—900	2 000	1	—	45	—	—	—
Obwalden	2	150	300	—	—	—	—	—	—
Nidwalden	1	—	300	—	—	—	—	—	—
Glarus	3	700—1500	2900	—	—	—	—	—	—
Zug	2	40—70	110	—	—	—	—	—	—
Fribourg	7	200—1000	3 500	—	—	—			
Solothurn	7	30—1000	2 380	—	—	—	—	—	—
Basel-Stadt	4	150—1000	1 600	—	—	—	—	—	—
Basel-Landschaft	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaffhausen[1]	33	30—100	1 565	—	—	—	—	—	—
Appenzell A. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell I. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St. Gallen	2	200—300	500	1	—	4	—	—	—
Graubünden	7	60—150	640	—	—	—	—	—	—
Aargau	29	30—300	4 360	1	—	14	2	3 300	28
Thurgau	7	60—300	1 580	—	—	—	1	150	42
Ticino	27	60—1200	9 715	—	—	—	—	—	—
Vaud	7	250—1000	3 650	—	—	—	1	1 000	10
Valais[1]	88	30—300	12 500	—	—	—	—	—	—
Neuchâtel	4	180—750	1 530	—	—	—	—	—	—
Genève[1]	297	20—1500	35 340	—	—	—	—	—	—
Jura	3	100—250	500	1	—	5	—	—	—
Total	581	—	98 715	19	—	755	24	13 950	1 290

* Die Fleischschau ist dem Bundesamt für Veterinärwesen unterstellt.
L'inspection des viandes est du ressort de l'Office vétérinaire fédéral.
[1] Inkl. administrative Bußen / amendes administratives incluses.

Tabelle 5. Zusammenstellung der im Jahre 1981 beim BAG eingegangenen Mitteilungen über Zuwiderhandlungen, nach Hauptobjekten geordnet

Tableau 5. Relevé systématique des contraventions communiquées à l'OFSP pendant l'année 1981, classées d'après les principaux objets

Kantone Cantons	Milch Lait	Butter, Fett und Öl Beurre, graisse et huile	Brot Pain	Wein Vins	Andere Lebensmittel Autres denrées alimentaires	Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände Objets usuels et biens de consommation	Anderweitige Zuwiderhandlungen Autres contraventions	Kunstwein und Absinth Vin artificiel et absinthe	Zusammen Total
Zürich	5	—	—	—	4	—	7	1	17
Bern	44	—	—	2	—	—	5	—	51
Luzern	6	—	—	—	1	—	6	—	13
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	6	—	—	—	—	—	—	—	6
Obwalden	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Nidwalden	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Glarus	3	—	—	—	—	—	—	—	3
Zug	1	—	—	—	1	—	—	—	2
Fribourg	3	—	—	—	—	—	4	—	7
Solothurn	2	—	—	—	2	—	3	—	7
Basel-Stadt	—	—	—	—	—	—	3	1	4
Basel-Landschaft	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaffhausen	1	—	—	1	20	—	10	1	33
Appenzell A. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell I. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St. Gallen	1	—	—	—	—	—	2	—	3
Graubünden	4	—	—	—	—	—	3	—	7
Aargau	18	—	—	—	2	—	10	2	32
Thurgau	5	—	—	—	—	—	—	3	8
Ticino	13	—	—	—	—	—	1	13	27
Vaud	6	—	—	—	—	—	2	—	8
Valais	34	—	3	10	22	—	19	—	88
Neuchâtel	2	—	—	—	—	—	—	2	4
Genève	10	3	4	—	183	8	87	2	297
Jura	—	—	—	—	1	—	3	—	4
Total	167	3	7	13	236	8	165	25	624

Entscheid zu Artikel 4 LMV

Ein Nature-Joghurt wurde mit 10 Schimmelkeimen pro Gramm beanstandet, gestützt auf Artikel 75 Absatz 6 LMV, wonach Joghurt bei der Abgabe an den Konsumenten nicht mehr als 50 000 Fremdkeime und 10 coliforme Keime pro g enthalten darf. Im weiteren sollen bei Joghurt mit Fruchtzusätzen die vorhandenen Schimmel und Hefen die Qualität des Joghurts nicht beeinträchtigen. Dieser Passus wurde so ausgelegt, daß eine Beanstandung von Nature-Joghurt bei der Anwesenheit von Schimmel angebracht werden kann, weil Schimmel im Zusammenhang mit Nature-Joghurt nicht erwähnt wird und somit als nicht erlaubt betrachtet werden kann. Der Probenbesitzer erhob termingerecht Einsprache gegen den Befund und gegen die Verfügung, er hätte die Untersuchungskosten zu bezahlen. Er begründete seine Einsprache bei der kantonalen Sanitätsdirektion so, daß er die Ware verschlossen zugeliefert bekomme und diese vorschriftsgemäß in der Kühlvitrine aufbewahre. Im Verlauf des Vernehmlassungsverfahrens stellte es sich heraus, daß die Einsprache nicht das Untersuchungsresultat zum Gegenstand hatte, sondern die Frage nach der Verantwortlichkeit für das verkaufte Produkt. Diese wies der Einsprechende auf den Produzenten, was an sich verständlich ist. Die Einsprache wurde von der Sanitätsdirektion mit der Begründung abgewiesen, daß unter dem Begriff des Inverkehrbringens nicht nur das Herstellen, sondern auch das Verkaufen zu verstehen ist. Somit ist der Detailverkäufer im Sinne der Definition auch ein Inverkehrbringer und trägt die Verantwortung für das verkaufte Produkt. Wenn nun das Produkt zum Zeitpunkt des Verkaufes zu beanstanden ist, kann der Verkäufer die Verantwortung nicht auf den Produkthersteller überwälzen, weil er keinen Beweis dafür hat, daß das Produkt zum Zeitpunkt seiner Herstellung allenfalls schon zu beanstanden gewesen wäre.

Die Beschwerde wurde abgewiesen, wobei wegen der geringfügigen Anzahl von Schimmelkolonien und im Sinne eines Kompromisses auf die Untersuchungskosten verzichtet wurde. Der Einsprechende konnte sich mit der Verfügung der Sanitätsdirektion nicht einverstanden erklären und gelangte an den Gesamtregierungsrat. Der Einsprechende argumentierte, er habe in keiner Weise gegen den zitierten Artikel 4 LMV verstoßen, es sei denn, er hätte das Joghurt falsch gelagert. Hätte man ihm z. B. Überlagerung oder ungekühltes Aufbewahren vorwerfen können, wäre er mit der ursprünglichen Verfügung einverstanden gewesen. Er wies darauf hin, daß er kein Laboratorium zur Verfügung habe und somit eine solche Probe gar nicht untersuchen könne, bevor er sie in seine Verantwortung übernehme. Solche Lebensmittel können z. B. auch bei der Herstellung vergiftet worden sein, und er müsse dann, obwohl er die Proben original verschlossen aufbewahrt habe, für mehrere Jahre ins Gefängnis. Der Regierungsrat entschied, daß zwar die Beanstandung zu Recht an den Verkäufer adressiert worden war, verantwortlich sei jedoch nicht der Verkäufer, sondern der Hersteller des Produktes. Der Beschwerdeführer wurde nicht für die festgestellten Mängel im Sinne des Strafrechts verantwortlich gemacht, weil er das Produkt nicht selber hergestellt hat und weil ihm bei der Lagerung desselben auch kein Vorwurf ge-

macht werden konnte. Seine Beschwerde wurde gestützt auf die angeführten Argumente gutgeheißen.

Dieser Fall ist für die Lebensmittelkontrolle von einiger Tragweite. Im Zeitalter der vorverpackten Lebensmittel muß der Kontrolleur sich an Ort und Stelle vergewissern, ob allenfalls die Ware falsch oder bereits über das vom Hersteller oder Gesetzgeber vorgeschriebene Verkaufsdatum hinaus im Verkaufsgeschäft gelagert wird. Ist dies nicht der Fall, so ist gemäß Regierungsratsentscheid eindeutig der Hersteller der Waren im Sinne von Artikel 4 LMV verantwortlich. In der Praxis wird dies vom Detailhandel in der Regel so praktiziert, und Beanstandungen werden sofort an den Hersteller weitergeleitet. Es stellt sich somit die Frage, an wen eine Beanstandung gerichtet werden muß. Sind nämlich die vorher genannten Bedingungen (Lagerungstemperatur usw.) für vorverpackte Lebensmittel erfüllt, so müßte der Lebensmittelinspektor eigentlich gar keine Probe erheben, da sein Kollege im betreffenden Herstellerkanton dies direkt an der Quelle tun könnte. Bei einer solchen Argumentation wird jedoch vergessen, daß Transport- und Zwischenlagerbedingungen entscheidenden Einfluß auf die bakteriologische Beschaffenheit eines Lebensmittels ausüben.

(Basel-Landschaft)

Register der Kontrollaktivitäten der kantonalen Laboratorien

Index des activités de contrôle des laboratoires cantonaux

	Seite Page
Aflatoxine — Aflatoxines	309—317
Analysenmethoden — Méthodes d'analyses	289—292, 308, 325, 338, 339
Anilide — Anilides	323—325
Bakteriologische Untersuchungen — Analyses bactériologiques	300—309
Bouillonpräparate — Préparation des bouillons	328
Brot und Backwaren — Pain et articles de boulangerie	268, 269, 286, 326
Diätetische Lebensmittel — Aliments diététiques	311, 312, 326
Eier — Oeufs	269, 320—322
Fische — Poissons	283—285
Fleisch und Fleischwaren — Viande et préparations de viande	283, 301, 302, 318—320
Fritieröle — Huiles de friteuses	327
Frühstücksgetränke — Boissons de petit déjeuner	303
Gebrauchsgegenstände — Objets usuels	288
Gewürze — Epices	272
Honig — Miel	270
Käse — Fromage	268, 300, 301, 311
Kellerbehandlungsmittel — Substances pour le traitement en cave	274
Kochsalz — Sel de cuisine	272, 333

Seite
Page

Körnerfrüchte — Céréales 313—316
Kosmetische Mittel — Cosmétiques 336—337
Kunststoffe — Matières plastiques 287
Lebensmittelinspektoren, Tätigkeit — Inspecteurs des denrées alimentaires, activité 276—281
Luft — Air 276
Mahlprodukte — Produits de mouture 285
Milch — Lait 265—267, 292, 300, 309, 310, 318, 325
Milchprodukte — Produits laitiers 268, 326
Mineralwässer — Eaux minérales 271
Nitrat in Trinkwasser — Nitrate dans l'eau de boisson 330—332
Nüsse — Noix 312
Oberexpertisen — Surexpertises 339
Obst, Gemüse und deren Konserven — Fruits, légumes et leurs conserves 269, 270, 293—295, 302
Obstwein — Cidre 333—335
Perchlorethylen — Perchloréthylène 318—323
Pestizidrückstände (Untersuchungen auf) — Résidus de pesticides 292—300
Pilze — Champignons 286
Pilzkontrolle — Contrôle des champignons 281, 282
Schwermetalle (Untersuchungen auf) — Métaux lourds 283—292
Speiseeis — Glaces 270, 303
Speiseöle — Huiles comestibles 323—325
Tabak — Tabac 300—335
Tee — Thé 287, 296, 332
Teigwaren — Pâtes alimentaires 302
Trinkwasser — Eau de boisson 270, 271, 295, 329, 330
Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses 273, 297—299, 304—308, 316, 322
Wasser (ohne Trinkwasser) — Eau (à l'exclusion de l'eau de boisson) 274—276, 338
Wein — Vins 273