

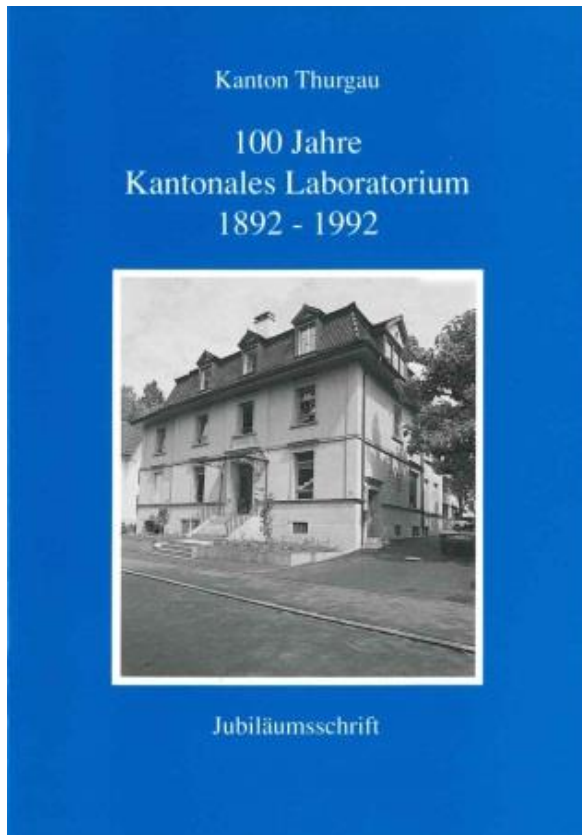
# 125 Jahre Kantonales Laboratorium 1892 – 2017

Jubiläumsschrift  
zweite, erweiterte Auflage



Kantonales Laboratorium Thurgau  
Spannerstrasse 20  
8510 Frauenfeld  
T 058 345 5300  
kantlab@tg.ch  
[www.kantlab.tg.ch](http://www.kantlab.tg.ch)

## Erweiterung der Jubiläumsschrift von Erich Merk zum 125 Jahr-Jubiläum



Vor 25 Jahren feierte das Kantonale Laboratorium sein hundertjähriges Bestehen mit einer Jubiläumsschrift des damaligen Kantonschemikers Erich Merk. Wie nach 100 Jahren sind auch 125 Jahre Kantonales Laboratorium ein Grund für einen Rückblick. In der Lebensmittelkontrolle und im Kantonalen Laboratorium haben seit den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts Veränderungen in grösserem Ausmass und vor allem mit einer schnelleren Kadenz als je zuvor stattgefunden.

Während das erste „Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen“, welches am 1. Juli 1909 in Kraft trat, fast ein Jahrhundert lang Bestand hatte, erfolgten in den letzten 25 Jahren zwei Totalrevisionen des Lebensmittelgesetzes. Das neueste Lebensmittelgesetz trat am 1. Mai 2017 in Kraft, nahezu zeitgleich mit dem 125-jährigen Bestehen des Kantonalen Laboratoriums. Der gemeinsame europäische Markt und die sich schnell ändernden Gewohnheiten erforderten Anpassungen an das Lebensmittelrecht der Europäischen Union.

Rasant änderten sich in den letzten 25 Jahren auch die Technologien, sowohl im Labor und bei den Inspektionsdiensten als auch in der Administration. Das hat uns veranlasst, ein Vierteljahrhundert nach Veröffentlichung der Jubiläumsschrift des Kantonschemikers Erich Merk seinen Text zu ergänzen und neu zu veröffentlichen – auch das mit neuer Technologie.

Sein Text wurde als Zeitdokument unverändert übernommen. Die ersten hundert Jahre des Kantonalen Laboratoriums Thurgau beschreibt Ihnen also mein legendärer Vor-Vorgänger. In einem zweiten Teil hat Alexander Wehrli, der seit fast 25 Jahren im Kantonalen Laboratorium tätig ist, den Text von Erich Merk mit Aus- und Zusammenzügen aus unseren Jahresberichten der letzten 25 Jahren ergänzt.

Das gemeinsame Ziel unserer Arbeit blieb auch in den letzten 25 Jahren unverändert. Erich Merk hielt das bereits nach 100 Jahren am Schluss seiner Festschrift fest: „Schutz der Thurgauer Bevölkerung vor Gesundheitsschäden und Täuschung.“ Dafür setzen wir uns ein, auch nach 125 Jahren, immer noch und immer wieder.

Ich wünsche Ihnen eine vergnügliche Lektüre.

Dr. Christoph Spinner, Kantonschemiker

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Die ersten 100 Jahre**

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Vorwort  | 1  |
| 2  | Von den Anfängen                                 | 2  |
| 3  | Thurgauische Gesetzgebung und Organisation       | 4  |
| 4  | Das eidgenössische Lebensmittelrecht             | 6  |
| 5  | Die Jahre des Ersten Weltkrieges                 | 7  |
| 6  | Zwischenkriegszeit                               | 7  |
| 7  | Der Zweite Weltkrieg                             | 9  |
| 8  | Nachkriegsjahre und wirtschaftlicher Aufschwung  | 10 |
| 9  | Hochkonjunktur und gesellschaftliche Veränderung | 12 |
| 10 | Turbulente achtziger Jahre                       | 16 |
| 11 | Fünfte bauliche Erweiterung                      | 18 |
| 12 | Ausblick   | 20 |
| 13 | Dank   | 21 |

### **Die letzten 25 Jahre**

|    |  |    |
|----|--|----|
| 14 | Informationstechnologie (IT) verändert Arbeitsprozesse     | 22 |
| 15 | Boomende neunziger Jahre                                   | 24 |
| 16 | Der fünfte Thurgauer Kantonschemiker                       | 25 |
| 17 | Jahrtausendwechsel und analytische Schwerpunkte            | 26 |
| 18 | Internationale Ereignisse prägen die Lebensmittelkontrolle | 29 |
| 19 | Gesunde Lebensmittel                                       | 32 |
| 20 | Umbau und Renovation                                       | 33 |
| 21 | Ausblick   | 33 |
| 22 | Geschichtliche Daten in Kürze                              | 35 |

## 1 Vorwort

„Kanton und Munizipalgemeinden fördern die Gesundheit des Volkes und verhüten dessen Gefährdung.“ Mit diesem Grundsatz beginnt das Gesetz über das Gesundheitswesen des Kantons Thurgau. Eine Schlüsselrolle spielt bei der Abwehr von Gesundheitsgefährdungen das Kantonale Laboratorium. Die effizienten Kontrollen der Lebensmittel, des Trink- und Badewassers tragen viel zur Gesundheit und zum Wohlbefinden unserer Bevölkerung bei.

1992 feiert das Kantonale Laboratorium sein 100-jähriges Bestehen. Wie seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter diese hundert Jahre für die Gewährleistung hygienisch einwandfreier Lebensmittel gesorgt haben - und was darunter verstanden wurde -, zeigt diese Schrift in anschaulicher Weise auf. Sie stellt zugleich eine kleine „Sittengeschichte“ unseres Kantons dar; mindestens vermittelt sie oft auch erstaunliche Einblicke in Sitten und Gebräuche!

Das Jubiläum des Kantonalen Laboratoriums fällt zusammen mit dem Bezug neuer und renovierter Laborgebäude in Frauenfeld, welche zugleich auch dem Laboratorium des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft dienen. Auch äusserlich bedeutet 1992 somit eine entscheidende Wegmarke. Ich danke den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre gute, sorgfältige und treue Aufgabenerfüllung, ich wünsche dem Kantonalen Laboratorium weiterhin Erfolg und Effizienz in seiner Kontrolltätigkeit zum Wohle uns aller!

Departement für Finanzen und Soziales  
Regierungsrat Dr. Philipp Stähelin



## 2 Von den Anfängen

15. November 1892: An der Spannerstrasse 20 in Frauenfeld steht der Neubau mit den Laboratorien des Kantonschemikers bezugsbereit. Dem Ziel einer effizienten Lebensmittelkontrolle, damals auch „Lebensmittelpolizei“ genannt, rückte der Kanton Thurgau damit erheblich näher, gehörte es doch seit 1884 zu den staatlichen Aufgaben, die Bevölkerung vor Gesundheitsschädigungen und Täuschungen aller Art zu schützen.

Ein rasantes Bevölkerungswachstum, zunehmende Industrialisierung und steigende Mobilität durch den Bahnbau prägte auch den Thurgau; die damit verbundene „Landflucht“ bewirkte einen geringeren Selbstversorgungsgrad und eine starke Ausweitung des Lebensmittelhandels. Hersteller und Verkäufer lieferten sich einen hemmungslosen Konkurrenzkampf, unlautere Praktiken mit eindeutiger gesundheitlicher Gefährdung der Verbraucher waren alltäglich. Die schwere wirtschaftliche Not wurde für die Bevölkerung noch unerträglicher durch häufige Betrügereien mit minderwertigen und gefälschten Lebensmitteln. Seuchenzüge mit Cholera und Typhus als Folgeerscheinungen von mangelhaften Trinkwasserversorgungen und unhygienischer Nahrung bedrohten die Menschen. Verunreinigte und verdorbene Lebensmittel aller Art, verrostete, korrodierte und unzweckmässige Gefässe und Geräte in Küche und Haushalt, gewässerte und abgerahmte Milch, als Butter bezeichnete billige Surrogate, falsch deklarierte Fett- und Ölmischungen, Limonaden mit verdorbenen oder fragwürdigen Essenzen, Teigwaren mit Teerfarben, saures Tropfbier, gefälschte Gewürze, gefärbte Würste mit Mehl- und anderen unzulässigen Zusätzen, gepanschte Weine, untergewichtige und schimmelige Brote, Mehle mit Würmern oder Mutterkornverunreinigungen, schlechtes Trinkwasser und irreführende, ekelerregende, gesundheitsgefährdende Produkte waren an der Tagesordnung. Der Ruf nach staatlichen Kontrollen wurde laut.

Schon 1857 kannte Basel-Stadt als erster Stand einen öffentlich angestellten Chemiker, der sich im Nebenamt mit Lebensmitteln beschäftigte. 1876 wählte der Kanton Luzern den ersten vollamtlichen Kantonschemiker und eröffnete das erste kantonale Laboratorium der Schweiz. 1877 folgte Zürich, 1878 St. Gallen und schliesslich innert wenigen Jahren weitere Kantone.

1884 beauftragte der Regierungsrat den Kantonsschullehrer Dr. U. Grubenmann mit der nebenamtlichen Lebensmittelkontrolle. Diese behelfsmässige Lösung bewährte sich nicht: Die Doppelbelastung, das bescheidene Laboratorium der Kantonsschule, das wesensfremde Sachgebiet standen einer wirksamen Bekämpfung der Missstände entgegen. Auch der Thurgau musste sich dazu durchringen, mit professionellen Mitteln und hauptamtlichen Beamten den Kampf aufzunehmen. Anfangs 1892 wählte der Regierungsrat mit Alfred Schmid den ersten Kantonschemiker des Kantons Thurgau.

Zunächst kämpfte er mit den unerfreulichen Arbeitsverhältnissen im viel zu kleinen Laboratorium an der Kantonsschule und erwartete sehnlichst die Fertigstellung des speziellen Laborneubaus an der Spannerstrasse 20 in Frauenfeld, dem heutigen Standort, wo Mitte November die Betriebsaufnahme erfolgte.



*Alfred Schmid  
Kantonschemiker 1892 - 1926*

Das freistehende, ruhig gelegene, zweistöckige Gebäude enthielt in jedem Geschoss einen grösseren und zwei kleinere Räume: Im Obergeschoss ein Zimmer für mikroskopische und bakteriologische Arbeiten, ein Dunkelzimmer und einen Instruktionssaal; im Parterre das Büro, das chemische Laboratorium sowie den Spülraum, im gut belichteten Keller ein Destillierzimmer, ein grösseres Arbeits- und Vorratzzimmer sowie einen Maschinenraum mit Turbine und kleiner dynamoelektrischer Maschine. Das damals ziemlich teure Gas war Hauptenergieträger; 97 Gashahne und 38 Gaslampen dienten zum Heizen, Kochen, Glühen, Schmelzen und Beleuchten. Das Gebäude und die Einrichtung galten als zweckmässig und den Anforderungen genügend. Die Baukosten beliefen sich gesamthaft auf Fr. 37'553.34 bei einem Landpreis von Fr. 6.- pro Quadratmeter.

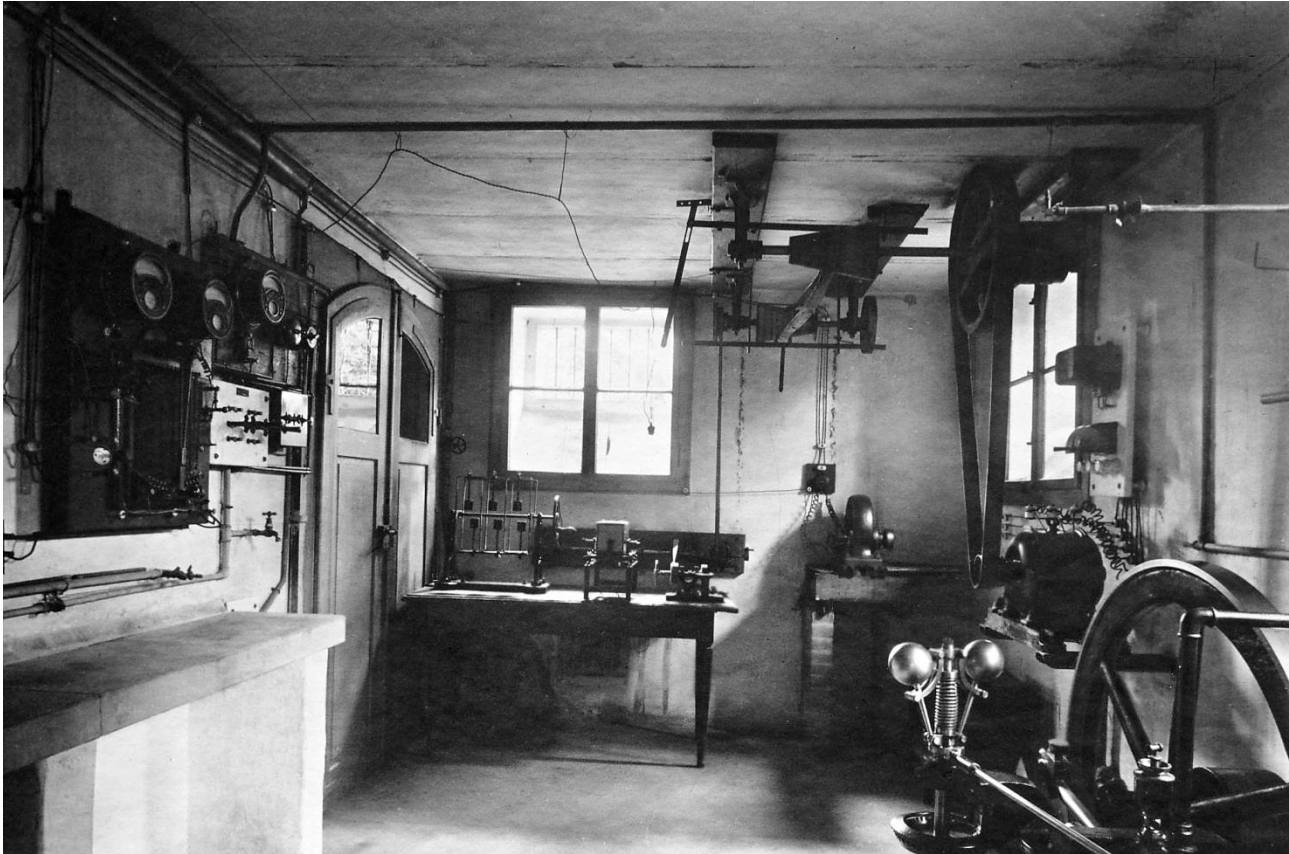


*Kantonales Laboratorium 1892 - 1899*

Schon im ersten Betriebsjahr stieg die Zahl der untersuchten Proben monatlich. Aus dem ersten Jahresbericht des Kantonalen Laboratoriums von 1892:

*Milch wurde in grösseren Ortschaften während den Sommermonaten stundenlang in kuhwarmem Zustand herumgeführt. Der Genuss solcher Milch ist für Kinder gesundheitsgefährlich. Fortwährend wurden minderwertige Fettmischungen als Butter verkauft. Schweineschmalz war mit billigem Baumwollsaamenöl vermischt. 7 von 9 Würsten waren mit Mehl gestreckt. Die Hälfte aller untersuchten Wasserproben erwies sich als minderwertig. 36% der untersuchten Weine waren unreell oder verdorben.*

Auch in den folgenden Jahren nahmen sowohl die Aufträge, wie auch die untersuchten Objekte und die aufgedeckten Missetände laufend weiter zu und erforderten den vollen Einsatz des spärlich datierten Personals. Bald genügten auch die ursprünglich als grosszügig taxierten Räumlichkeiten nicht mehr, und schon im Jahre 1900 erfolgte eine erste Gebäudeerweiterung mit einem eingeschossigen Anbau gegen Osten.



*Inneneinrichtung im Maschinenraum 1892*

### 3 Thurgauische Gesetzgebung und Organisation

Am 13. Juli 1890 hatten die Thurgauer mit 10'072 Ja gegen 3'933 Nein dem "Gesetz über die öffentliche Gesundheitspflege und die Lebensmittelpolizei" deutlich zugestimmt; die rechtliche Grundlage für die Anstellung eines Kantonschemikers und den Bau des Kantonalen Laboratoriums war somit gegeben. Dieses Gesetz wollte eine umfassende kantonale und kommunale Überwachung- und Kontrolltätigkeit in folgenden, namentlich aufgeführten Bereichen:

- a. die Lebens- und Genussmittel;
- b. das Trink- und Brauchwasser;
- c. Wirtschafts- und Arbeitslokale;
- d. Strassen, Plätze, Baugrund, Gewässer, Wasserleitungen, Abzugskanäle, Senkgruben, Düngerstätten, Ablagerungen usw.;
- e. Gewerbe, soweit sie gesundheitsschädliche Wirkungen verursachen können;
- f. die Lokale, in welchen Lebens- und Genussmittel zubereitet oder verkauft werden;
- g. alle öffentlichen Anstalten, sowie private Schul-, Armen-, Kranken- und Pflegeanstalten;
- h. der Verkauf von Arzneien, Giften, gifthaltigen Gegenständen und Geheimmitteln;
- i. Leichenbestattungen und Begräbnisplätze;
- j. überhaupt alle Verhältnisse, welche mit der Gesundheit des Volkes in Beziehung stehen.





### *Chemisches Labor um 1900*

Die weit gesteckten Ziele dieser Gesetzgebung und die Verfügbarkeit eines Fachmannes führten dazu, dass dem Kantonschemiker Aufträge erteilt wurden, welche weit über das Sachgebiet der Lebensmittelkontrolle hinausgingen. Er wurde als „Universalgelehrter“ betrachtet und beansprucht. So hatte er bei Brandfällen und Explosionen Abklärungen vorzunehmen und die Bevölkerung über die Gefahren eines fahrlässigen Umgangs mit Petrol und Acetylen, welche damals der Beleuchtung dienten, aufzuklären und Geräte zur Herstellung von Acetylen aus Karbid für den Hausgebrauch zu prüfen. Bei Verbrechen und Vergiftungsfällen wurde er für Blut und Spermanachweise, Untersuchung von Urinproben und Mageninhalten sowie von Leichen und Tierkadavern zugezogen. Mit zur reichen Palette der zu prüfenden Objekte gehörten Arznei- und Geheimmittel, Gifte, Schmieröle, Farben, Leder, Schuhwische, Leime, Dünger, Wachs, Desinfektionssalze, Metalle, Erde, Degras, Pech, Rinden, Eisenbahnschwellen, Süssbrand, Därme, Naphtha, Kitte, Ligroin, Schriftstücke, tierische Genitalien, Zündhölzer, Bürsten, Harze, Klauenöle, Torf, Tapeten, Vaseline, Mennige, Abfälle, Seifen, Waschmittel und andere chemisch technische Produkte. Die Kontrolle von Sodbrunnen, von denen ursprünglich tausende im Gebrauch standen und die teilweise seit „undenklichen Zeiten“ nicht mehr gereinigt worden waren, und von anderen Wasserversorgungssystemen, in teils schlechtem Zustand, mit stinkendem Wasser, das manchmal sogar „Pflanzen und kleinere und grössere Tiere beherbergte“, erforderte einen grossen Zeitaufwand. Hinzu kamen verschiedenartigste Gutachten zu allen möglichen Ereignissen, Vorhaben und Gesetzen sowie Kurse und Vorträge.

Die Organisation der Lebensmittelkontrolle sah gemäss Gesundheitsgesetzgebung eine Aufgabenteilung zwischen den Gesundheitskommissionen der Gemeinden und dem Kantonschemiker vor. Diese lokalen Kommissionen und deren Mitglieder sollten selbständig oder unter Zuzug von Sach-

verständigen periodische Untersuchungen von Lebensmitteln vornehmen und bei Missständen einschreiten. Es zeigte sich schon sehr rasch, dass der Gesetzgeber diese Gesundheitskommissionen völlig überschätzt hatte. Die vorgeschriebenen Verpflichtungen wurden - wenn überhaupt - sehr unterschiedlich wahrgenommen. Obwohl der Kantonschemiker mit Instruktionkursen die kommunalen Gesundheitskontrolleure in ihre Aufgabe einführte, musste er nach fünf Jahren im Geschäftsbericht feststellen:

*Die Unregelmässigkeit im Laborbetrieb wird aber nach den gemachten Erfahrungen nicht verschwinden, solange die Lebensmittelkontrolle in den Gemeinden fast ausschliesslich Aufgabe der Gesundheitskommission ist. Die Mitglieder der 74 Gesundheitskommissionen sind nämlich zum grössten Teil Landwirte, die während der Frühjahrs- und Sommermonate wegen starker Inanspruchnahme durch Berufsgeschäfte gezwungen sind, sich auf die Erledigung der dringlichsten Amtsgeschäfte zu beschränken.*

*Viele Gesundheitskommissionen mussten auch die Erfahrung machen, dass ihnen eine energische Handhabung des Lebensmittelpolizeigesetzes teils wegen ungenügender Sachkenntnisse, teils wegen naher Beziehung der Mitglieder zu den Interessenten unmöglich sei. Der Zuzug von Sachverständigen... ist nur ausnahmsweise möglich.*

Die kantonalen Behörden hatten ein Einsehen: Bereits im Jahre 1901 stellte der Kanton Thurgau einen vollamtlichen Lebensmittelinspektor ein, womit eine Vereinheitlichung der Inspektionen und Probenerhebungen in den Gemeinden eingeleitet wurde. Eine interkantonale Angleichung jedoch fehlte nach wie vor. Die je nach Kanton unterschiedliche Praxis führte zu manchen Erschwernissen an den Kantonsgrenzen bis zur gesetzlichen Regelung der gesamten Lebensmittelkontrolle durch den Bund.

#### **4 Das eidgenössische Lebensmittelrecht**

Im Jahre 1897 wurde Art. 69 bis in die Bundesverfassung eingefügt:

<sup>1</sup>Der Bund ist befugt, gesetzliche Bestimmungen zu erlassen:

- a. über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln;
- b. über den Verkehr mit anderen Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen, soweit solche das Leben oder die Gesundheit gefährden können.

<sup>2</sup>Die Ausführung der bezüglichen Bestimmung geschieht durch die Kantone, unter Aufsicht und mit der finanziellen Unterstützung des Bundes.

<sup>3</sup>Dagegen liegt die Kontrolle der Einfuhr an der Landesgrenze dem Bunde ob.

Darauf folgte das Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 8. Dezember 1905, welches mit der zugehörigen Lebensmittelverordnung und einigen anderen Erlassen am 1. Juli 1909 in Kraft trat und immer noch fast unverändert gilt. Noch vor der Jahrhundertwende hatten die damals bereits amtierenden Kantonschemiker einen gesamtschweizerischen Leitfaden für die Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen geschaffen. Diese „Erstausgabe“ des Schweizerischen Lebensmittelbuches trug wesentlich zur Vereinheitlichung der Untersuchungen bei.

Die Hoffnung, beim Erlass der neuen eidgenössischen und kantonalen Verordnungen zum Lebensmittelgesetz Rationalisierungen im Sinne einer Reduktion der kommunalen Gesundheitskommissionen und Straffung der Organisation zu erreichen, erfüllte sich leider nicht, obwohl das Gesetz diese Möglichkeit ausdrücklich vorsah. In einer längeren Stellungnahme im Jahresbericht 1907 beklagte sich der Kantonschemiker, dass Anträge an die Gesundheitskommissionen oft sehr lange Zeit liegen blieben oder sogar überhaupt nicht behandelt und weitergeleitet würden. Seine damalige Schlussfolgerung:

---

*Wenn die Anzahl der Gesundheitskommissionen auf ein Drittel der bisherigen Zahl reduziert würde, dann wäre es möglich, Gesundheitskommissionen aus Männern zu bestellen, die bis anhin im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege Erfahrungen gesammelt haben und die Mühe nicht scheuen würden, auch die neuen Grundlagen für die Lebensmittelkontrolle kennen zu lernen, und es müsste dann nicht einer grossen Zahl von Gemeinderäten, die hauptsächlich auf ändern Gebieten des Gemeindehaushaltes tätig sind, zugemutet werden, wider ihren Willen auch den Sitzungen der Gesundheitsbehörde beizuwohnen und sich genügend Kenntnisse der gesetzlichen Erlasse der Lebensmittelkontrolle anzueignen.*

## **5 Die Jahre des Ersten Weltkrieges**

Mit Ausbruch des ersten Weltkrieges traten ernsthafte Probleme bei der Beschaffung von ausreichenden Lebensmitteln auf. Mancher erlag der Versuchung, seine Produkte zu strecken und zu fälschen, womit die bisherigen Erfolge der Lebensmittelkontrolle in Frage gestellt wurden. Der zunehmende Mangel bewirkte ausserdem, dass bei der Beurteilung grosszügigere Massstäbe angewendet und auch verunreinigte Lebensmittel zum Konsum freigegeben werden mussten. Zudem übertrug der Regierungsrat dem Kantonschemiker auch noch die Leitung der Preiskontrolle sowie der Kantonalen Zentralstelle für Lebensmittelversorgung. Bei der Überwachung der Lebensmittelpreise und -Vorräte und bei der Sicherung der Brotversorgung hatte auch weiteres Personal des Kantonalen Laboratoriums mitzuwirken und die Durchführung dieser kriegswirtschaftlichen Massnahmen beeinträchtigte die Tätigkeit der Lebensmittelkontrolle erheblich.

Der Mangel an Getreide verführte die Händler in dieser Krisenzeit zu Mehlhälschungen. In gestreckten Mehlen wurde bis zu 12 Gramm Sand pro Kilo gefunden. 1917 verfügte das Oberkriegskommissariat einen erhöhten Ausmahlungsgrad für Brotmehl; Weissbrot durfte nicht mehr hergestellt werden. Das mit der Überwachung beauftragte Kantonale Laboratorium musste 24 Bestrafungen von Müllern wegen Verkauf von zu hellem Mehl und 10 wegen der Herstellung von zu dunklem oder sonst minderwertigem Mehl aussprechen. Das Vollmehlbrot fand zunächst wenig Begeisterung in der Bevölkerung, Ärzte betrachteten es als unzutraglich und stellten ihren Patienten gar Zeugnisse aus. Diese Klagen verstummten bald und als nach dem Krieg wieder amerikanisches Weissmehl verfügbar war, beklagten sich die Konsumenten über den „blöden“ Geschmack des Brotes.

## **6 Zwischenkriegszeit**

Nach dem Kriege herrschte weiterhin Mangel an guter Seife. Betrugereien durch minderwertige und verfälschte Seifenprodukte beschäftigten das Laboratorium; mangels rechtlicher Grundlagen und wegen fragwürdiger Gerichtsurteile konnte aber nicht wirksam durchgegriffen werden.

Mit neuen und sanierten Wasserversorgungen traten Korporationen und Gemeindebetriebe die Nachfolge der zahlreichen Einzelwasserversorgungen an. Für die Trinkwasserversorgung brachte dies besser kontrollierbare Verhältnisse. Die neue Grundwasserversorgung für Frauenfeld, in den Widen, konnte 1929 in Betrieb genommen werden. Die damals gute Wasserqualität des Bodensees führte dazu, dass von den Wasserwerken zwischen Kreuzlingen und Romanshorn ab der Seehalde in Tiefen von 30 bis 40 Metern gepumptes Wasser ungefiltert als Trinkwasser freigegeben wurde. Nur in Horn musste das Bodenseewasser vorgängig gereinigt werden. Ob die Wasserqualität allerdings auch den mikrobiologischen Anforderungen von heute genügt hätte, muss offen bleiben. Weil die örtlichen Gesundheitskommissionen ihrem Auftrag nicht nachkamen, stand die Anstellung eines zweiten vollamtlichen Lebensmittelinspektors zur Diskussion. Es sollte jedoch noch beinahe 50 Jahre dauern, ehe diese Pläne verwirklicht wurden.



Im Herbst 1926 verstarb der erste Kantonschemiker, Alfred Schmid, im 35. Dienstjahr an den Folgen einer unheilbaren Krankheit. Er hatte das Labor seit der Gründung mit grosser Sachkenntnis kompetent und mustergültig geführt. Seine grossen Verdienste um die kantonale und eidgenössische Lebensmittelkontrolle sind allgemein anerkannt und geschätzt.

Als Nachfolger wählte der Regierungsrat den vormaligen Assistenten Dr. Ernst Philippe. Mit seinem Amtsantritt stellte dieser fest, dass das Laborgebäude und seine Einrichtungen nur noch bedingt den gestellten Anforderungen entsprachen, teilweise herrschten gar unhaltbare Zustände. Nach einigen Verzögerungen folgte 1930 bis 1932 die dringend nötige zweite Um- und Ausbautetappe. Sämtliche Räumlichkeiten wurden gleichzeitig einer Renovation unterzogen und im Dachgeschoss eine Abwartwohnung eingebaut. Die Kosten - inkl. Beschaffung von Apparaten und Einrichtungen - beliefen sich auf 188'011.92 Franken, an die der Bund einen Beitrag von 93'120.- Franken leistete.

1930 war das Jahr der Milchwässerungen. Gegenüber dem Vorjahr wurden gleich doppelt so viele Fälschungen aufgedeckt. Es hatte sich herumgesprochen, dass das Laboratorium in Verlegenheit gebracht werden könne, wenn man behauptete, die abnorme Beschaffenheit einer als gewässert beanstandeten Milch sei auf spezielle Fütterung, Krankheit der Kühe oder die Witterungsverhältnisse zurückzuführen. Erstaunlicherweise nahm sich ein Bezirksamt solcher Fälscher besonders liebevoll an und versuchte, die Lebensmittelkontrolle zu bewegen, zur Zeit des Futterwechsels im Herbst und im Frühjahr überhaupt keine Untersuchungen mehr vorzunehmen. Als dieser Unsinn klar widerlegt war, ging auch die Zahl der Fälschungen wieder zurück. Erstaunliches ergab sich im Metzgereigewerbe: Das künstliche Färben von Würsten war wieder in Mode gekommen. 1934 wurden 58 gefärbte Würste nachgewiesen.



*Dr. Ernst Philippe  
Kantonschemiker 1927 - 1951*



*Grosse Umbauarbeiten 1930 - 1932*

Spannend waren auch die Ermittlungen von Brandursachen. Alte Wespennester unter einem Blechdach führten zur Feuersbrunst in einer Textilfabrik, weil es durch starke Sonneneinstrahlung zur Selbstentzündung gekommen war. Dass aber ein Metermass aus einer Legierung von Aluminium und Magnesium sich selbst entzündet haben konnte, musste verneint werden.





*Inneneinrichtung Labor 1932*

Personell verzeichnete das Kantonale Laboratorium in dieser Zeit einige Besonderheiten: 1932 war die Stelle des Lebensmittelinspektors neu zu besetzen. Der neue Stelleninhaber machte sich mit solchem Elan an die Arbeit, dass das Labor deutlich mehr Proben zu bearbeiten hatte. Ausserdem waren in den Zwanziger- und Dreissigerjahren zahlreiche angehende Chemiker und Techniker als Volontäre tätig. Erst der wirtschaftliche Aufschwung nach dem Krieg liess das Interesse an Volontärstellen rasch schwinden.

## **7 Der Zweite Weltkrieg**

1936 wurde dem Kantonalen Laboratorium erneut die Nebenaufgabe der Preis- und Qualitätskontrolle überbunden. Zusätzliche Arbeit brachte schliesslich die mit Kriegsbeginn eingeführte Zentralstelle für Nahrungsmittel- und Textilrationierung, welche ebenfalls dem Laboratorium aufgebürdet wurde. Mit der Einführung der Kriegswirtschaft änderte die Lebensmittelverordnung, wobei dies kaum mehr mit den Zielen des Lebensmittelgesetzes (Schutz der Gesundheit und Schutz vor Täuschung) vereinbart werden konnte. Es sollte sich später als problematisch erweisen, diese ungesetzmassigen „Kriegswirtschaftsartikel“ wieder zu eliminieren.

Das Frischbrotverbot, verfügt vom eidgenössischen Kriegsernährungsamt, musste vom Lebensmittelinspektor, von den Gesundheitskommissionen der Gemeinden und Polizeiorganen überwacht werden. Während der Kriegsjahre tauchten auch fragwürdige Ersatzstoffe und andere, mehr oder weniger erwünschte Erfindungen im Handel auf, die zum Schutz der Konsumenten geprüft und nötigenfalls ausgeschaltet werden mussten. Verschiedene Unfälle ereigneten sich, weil Hausfrauen

versuchten, ohne genügendes Sachkenntnis selbst Konserven herzustellen. Von 1930 bis 1943 stieg die Zahl der im Thurgau untersuchten Fleischwaren von 109 auf 963 Proben, was schliesslich 59 Prozent der in der ganzen Schweiz untersuchten Fleischproben ausmachte. Dies wurde als krasses und ungerechtfertigtes Missverhältnis betrachtet, das durch Verlagerung der Untersuchungsschwerpunkte auf andere Lebensmittelkategorien korrigiert werden sollte.

Das 50-jährige Bestehen des Kantonalen Laboratoriums Ende 1942 gab in Anbetracht der Weltlage niemandem Anlass zu besonderen Feiern und wurde im Jahresbericht lediglich kurz gewürdigt.

## 8 Nachkriegsjahre und wirtschaftlicher Aufschwung

Ziemlich schnell verschwanden nach dem Krieg die Ersatzlebensmittel, die Rationierung jedoch konnte nicht sofort aufgehoben werden. Zehn Jahre Kriegswirtschaft waren am Labor nicht spurlos vorüber gegangen; die übermässige Beanspruchung durch den grossen Publikums- und Materialverkehr erforderten eine Wiederinstandstellung. 1949 endlich kam es zur dritten Renovation, wobei Veränderungen und Reparaturen sich auf die Inneneinrichtung beschränkten. Als grosse Errungenschaft galt die Verbesserung der Arbeitsverhältnisse durch die Installation einer Fluoreszenz-Beleuchtung. Weitere Renovationswünsche jedoch fielen dem Rotstift zum Opfer.

Der sehr heisse, trockene Sommer 1949 führte zu zahlreichen Fischsterben. Der Befund des Labors: Sauerstoffmangel und Aufkonzentration von schädlichen Stoffen. Seltsame, heute völlig unverständliche Vorstellungen herrschten zu dieser Zeit noch im Umgang mit verschimmelten Lebensmitteln. Eine Lieferung von 70 Tonnen australischem Weizen wies einen starken Schimmelgeruch auf. Dieser übertrug sich beim Backen vom Mehl auf das Brot, was zu Reklamationen bei der Bäckerkundschaft führte. Der Lieferant bestand auf der Abnahme und vertrat die Auffassung, man könne den verdorbenen Weizen soweit mit normalem Getreide „verdünnen“, bis der Geruch verschwinde. Unter der Aufsicht des Laboratoriums (!) durchgeführte Versuche zeigten jedoch, dass der Geruch selbst bei einer Mischung mit nur fünf Prozent havariertem Mehl noch deutlich erkennbar war.

Nach der Pensionierung von Dr. E. Philippe übernahm Mitte 1951 Dr. Max Henzi als dritter Thurgauer Kantonschemiker die Leitung des Kantonalen Laboratoriums. Als Nebenaufgabe waren ihm die Betäubungsmittelkontrolle und die Heilmittelkontrolle mit Visitation von Apotheken und Drogerien sowie die Badewasserkontrolle überbunden. Schon zu Beginn seiner Amtszeit begannen sich verschiedene Veränderungen und Entwicklungen bei der Lebensmittelkontrolle abzuzeichnen. Vorerst gaben allerdings nochmals gefärbte Würste Anlass zu Kontroversen. Nachdem sich 1951 rund die Hälfte der untersuchten Proben als gefärbt erwiesen hatte, gelangte der Metzgermeisterverband mit einer Eingabe an die Regierung, die Färbung nicht mehr zu beanstanden, weil diese nur die Haut betreffe, die meist nicht mitgegessen werde. Das Ansinnen wurde abgelehnt.

Die Untersuchung von Eierteigwaren war ein Spezialgebiet von Dr. Max Henzi. Durch zahlreiche Analysen wurden Methoden zur Bestimmung des Ei- und Griessgehaltes und des Verhältnisses von Eidotter zu Eiklar entwickelt und überprüft. Im Weiteren wurde nach Methoden zur Unterscheidung von Frischeierteigwaren und Produkten aus Eipulver geforscht.



*Dr. Max Henzi  
Kantonschemiker 1951 - 1968*



Die Ausbildung von Chemielaboranten ab April 1952 galt als besondere Neuerung. Die Abnahme von Lehrabschlussprüfungen von Laboranten aus anderen Betrieben erfolgt noch heute in den Räumen des Kantonalen Laboratoriums.

Die schweizerische Kampagne zur Tuberkulose- und Bangbekämpfung beim Rindvieh hatte auch Auswirkungen auf das Kantonale Laboratorium: Ein spezieller Raum, der zuvor als Rationierungsbüro diente, wurde als Labor ausgerüstet und dem Veterinäramt zur Verfügung gestellt. Bis zur Ausrottung dieser Krankheiten im Jahre 1962 arbeiteten zwei Tierärzte und zwei bis drei Laborhilfen in diesem Labor.

Zahlreiche, oft böswillige Tierversuchungen beschäftigten das Laboratorium. Vor allem Hundevergiftungen mit Strychnin, Arsen- und Thalliumverbindungen sowie Meta wurden im Auftrage der Bezirksämter untersucht. Immer wieder waren auch die Ursachen von Fischvergiftungen zu ermitteln.

Der Trinkwasserkontrolle galt ein besonderes Augenmerk. Verschiedene neue Verfahren zur Aufbereitung von Seewasser mit Chlor, Chlordioxid und Silber mussten mit chemischen und bakteriologischen Untersuchungen auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden. Beim Elektrokatalyseverfahren erwiesen sich Silberionen als starkes Fischgift.

Die Typhusepidemie in Zermatt stellte bakteriologische Untersuchungen von Trinkwasser ins Zentrum: Ab 1963 mussten Untersuchungsprogramme für eine wirksame Trinkwasserkontrolle aufgestellt werden. Vorerst wurde ein Laborant speziell mit dieser Tätigkeit betraut und ab 1965 nahm der erste Trinkwasserinspektor seine Arbeit auf.



*Kantonales Laboratorium 1972*

Entscheidende Verbesserungen erfuhren die Lebensmitteluntersuchungen durch neu entwickelte analytische Verfahren wie die Papier-, Dünnschicht- und Gaschromatographie sowie die Emmissionsspektrometrie und später Atomabsorptionsspektrometrie. Diese Methoden ermöglichten die Bestimmung von Spuren unerwünschter und bedenklicher Verunreinigungen und Rückständen in Lebensmitteln, die zuvor in diesen Größenordnungen gar nicht ermittelt werden konnten und zum Teil nicht einmal bekannt waren. Sehr rasch begannen diese vorher unbeachteten Kontaminationen von Lebensmitteln mit Schädlingsbekämpfungsmitteln, Schwermetallen und anderen möglicherweise schädlichen Stoffen die Konsumenten ernstlich zu beunruhigen. Dies kann als eigentlicher

Beginn eines ökologischen Denkens im Sinne einer Reinhaltung der Lebensmittel und ihrer „Umwelt“ gedeutet werden, obwohl dieser Begriff damals noch nicht einmal kreiert und schon gar nicht politisch ausgeschlachtet war.

Die stets neuen Forderungen nach vermehrten Untersuchungen überforderten bald einmal die Kapazität des Laboratoriums. Erneut war also der Platz für Apparate, Einrichtungen und Personal zu knapp geworden und die Planung eines vierten Ausbaus musste in Angriff genommen werden. Zusätzlich meldete auch das Wasserwirtschaftsamt einen Bedarf für Laboratorien an. Nach einigen fachtechnischen und politischen Erwägungen wurde schliesslich beschlossen, diese Gewässerschutzlabors in einem gemeinsam zu errichtenden, südöstlich zum bisherigen Laboratorium gelegenen Anbau, aber räumlich und personell unabhängig von der Lebensmittelkontrolle, unterzubringen. Damit waren die Weichen für eine Auftrennung der Laboratorien auf zwei Ämter und zwei Departemente gestellt. Eine analoge Entwicklung im Hinblick auf die Gewässer- und später Umweltanalytik vollzog sich auch in vielen anderen Kantonen.

## 9 Hochkonjunktur und gesellschaftliche Veränderung



*Erich R. Merk  
Kantonschemiker 1968 - 1996*

Dr. Max Henzi wurde auf Mitte 1968 pensioniert, und Erich R. Merk hatte als vierter Thurgauer Kantonschemiker die Leitung des Laboratoriums noch während der Aus- und Umbauarbeiten in einer Phase von geradezu stürmischer Aufgabenentwicklung zu übernehmen. Neue Vorgaben waren in den Bereichen Neuorganisation der Lebensmittelmikrobiologie und der Trink- und Badewasserkontrolle, im Ausbau der Schadstoffanalytik, der Ausweitung der Lehrlingsausbildung, im Vollzug der neuen Giftgesetzgebung und Bekämpfung der Antibiotikamissbräuche gestellt. Hinzu kam die Bewältigung einer Reihe von unerwarteten neuen Ereignissen:

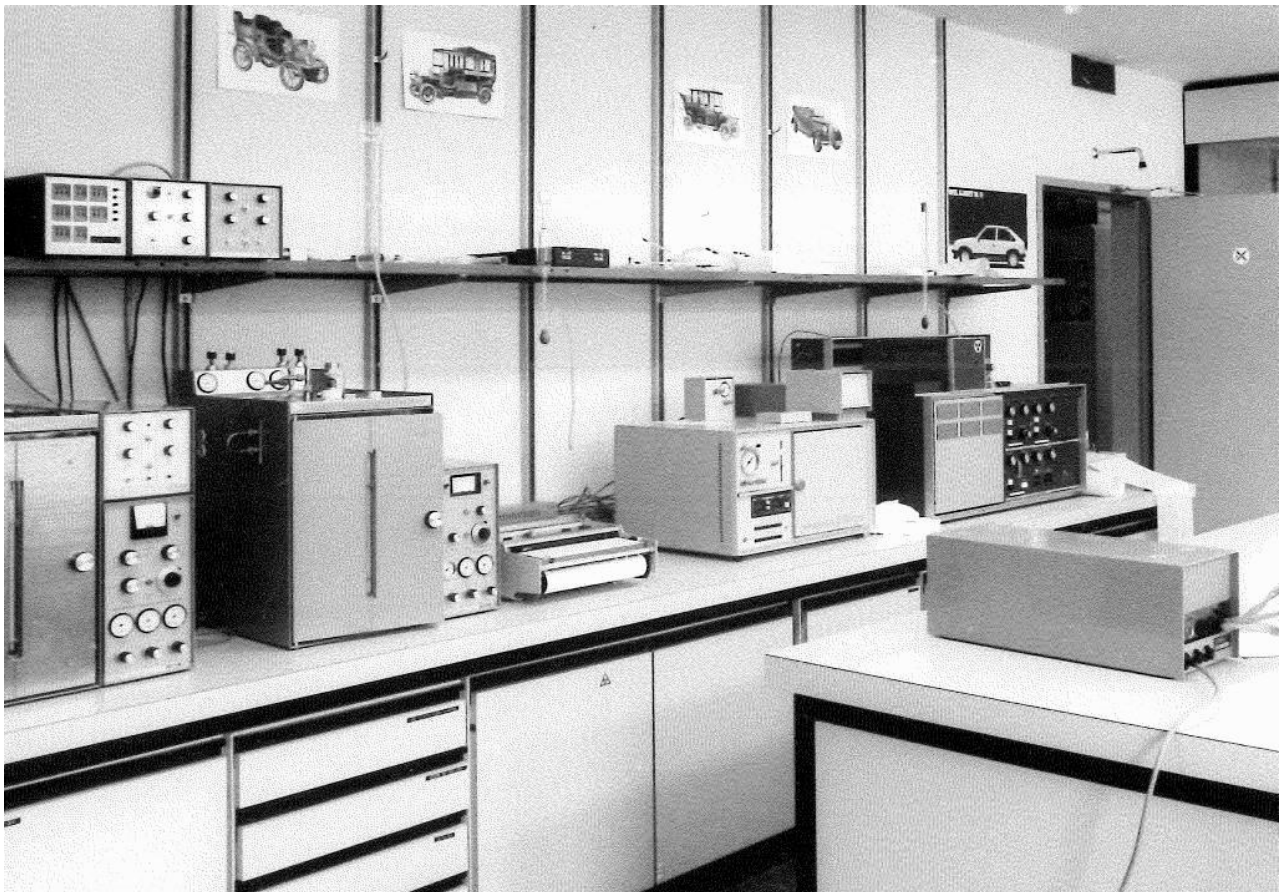
Besonders schwerwiegende Folgen hatten neue Erkenntnisse über die Kontamination von Milch und Milchprodukten mit Insektiziden aus der Gruppe der chlorierten Kohlenwasserstoffe wie DDT, Lindan, Aldrin, Dieldrin und ähnlicher Verbindungen und deren Metaboliten. 1968 wurde in den USA der Import von Schweizerkäse gesperrt, weil darin Rückstände dieser Schädlingsbekämpfungsmittel nachgewiesen worden

waren. Dies verursachte verständlicherweise eine riesige Aufregung und löste landesweite hektische Untersuchungstätigkeit aus. Es zeigte sich, dass die Hauptmenge dieser sehr persistenten Stoffe aus Scheunen und Ställen stammte, die gegen den gefürchteten Holzschädling *Hausbock* behandelt worden waren. Die grossen, in die Balken und Bretter dieser Gebäude gespritzten Giftmengen verdampften nach und nach wieder und gelangten über die Atemluft oder die Futtermittel in das Vieh, wurden im tierischen Fett gespeichert oder mit der Milch wieder ausgeschieden. Schliesslich fanden sich die Insektizide in den fetthaltigen Milchprodukten. Der Genuss solch kontaminierter Produkte musste besonders deshalb vermieden werden, weil sich die Gifte auch im menschlichen Körperfett anreichern und in die Muttermilch übertreten können.

Im Kanton Thurgau waren leider viele Milchproduzentenbetriebe unsachgemäss gegen Hausbock behandelt worden, was einen sehr grossen Aufwand für Abklärungen, Probenerhebungen, Analytik und Auswertung zur Folge hatte. Die Konsequenzen aus den Untersuchungsergebnissen waren für alle Betroffenen sehr hart. Auf Jahresbeginn 1969 verbot der Regierungsrat auf Antrag des Laboratoriums die Verwendung aller persistenten chlorierten Insektizide in der Landwirtschaft. In den



folgenden Monaten und Jahren musste der Kantonschemiker die Verbrennung von über 300 Heustöcken und die Vernichtung von mehr als einer Million Liter Milch verfügen. Obwohl die Milchproduzenten unter der fatalen Situation und den einschneidenden Massnahmen stark litten, war stets die Bereitschaft zum offenen Dialog und zur Mitarbeit zu spüren. Weil die Milchkontaminationen mit Dieldrin während Jahren andauerten und jeweils in den Dürrfutterperioden wieder anstiegen, setzte sich das Laboratorium beim Bund vehement für eine radikale Sanierung der falsch behandelten Scheunen ein und half schliesslich dabei auch beratend mit. In keiner anderen Region der Schweiz wurden die Kontrollen und Sanierungen mit derartiger Konsequenz und so grossem Aufwand an Untersuchungen und Mithilfe der amtlichen Lebensmittelkontrolle durchgezogen. Bei den Konsummilchprüfungen mussten neu auch Tests auf Bang und vorübergehend wegen entsprechender Krankheitsfälle auf Rickettsien durchgeführt werden. Milchfälschungen kamen zu dieser Zeit nur selten vor. In einem Fall jedoch versuchte damals ein Milchpanscher auf besonders pfiffige Weise das Beweismaterial zu beseitigen: Er folgte dem Auto des Ortsexperten, der die Milchproben ins Labor bringen sollte, öffnete bei einem kurzen Zwischenhalt unbemerkt den Kofferraum und leerte sämtliche Milchflaschen in den nahen Bach. Der Täter konnte anhand der Fingerabdrücke ermittelt und zu einem Geständnis bewegt werden.



*Labor für Instrumentalanalytik 1980*

Zur Einschränkung der Missbräuche bei der Anwendung von Antibiotika in der Landwirtschaft und Tierhaltung wurde auf Veranlassung des Kantonschemikers eine Tierarzneimittelverordnung erarbeitet.

Zu Beginn der 70er-Jahre traten jeweils im Spätherbst/Winter auffallend viele Lebensmittelvergiftungen auf. Oft erkrankten ganze Gesellschaften an Brechdurchfall. Bei den untersuchten Resten von Reh- und anderen „Pfeffern“ konnte ausser hin und wieder Bleischrotkörnern nichts Auffallendes gefunden werden. Die genauere Befragung der Patienten zeigte, dass bei solchen Gelegen-

heiten oft als Vorspeise „Gangfische“ d.h. gerauchte Felchen serviert worden waren. Eingehendere Untersuchungen belegten, dass tatsächlich diese Fische für die Erkrankungen verantwortlich waren, weil sich bei dem üblichen Herstellungsverfahren Staphylokokken massenhaft vermehren und Toxine bilden konnten. In einem Kreisschreiben musste das Laboratorium dringend vom Kaltrauchverfahren für die Herstellung von Räucherfischen aus dem Bodensee abraten; daraufhin verbesserte sich die Qualität der Gangfische entscheidend.

Ende 1970 wurde der modern gestaltete Erweiterungsbau bezogen. Er bot im Parterre sechs neue Labors und entsprechende Nebenräume. Die schwierige Aufgabe, das im Stil der Jahrhundertwende errichtete Hauptgebäude durch einen ansprechenden, modernen und funktionalen Anbau zu vergrössern, wurde zufriedenstellend gelöst. Doch mit der Fertigstellung zeigte sich, dass die Aufgaben des Laboratoriums unterschätzt worden waren. Der Mangel an Raumreserven konnte zumindest teilweise im Zuge der Renovation des Altbaus gelöst werden. 1972 war auch dieser Umbau abgeschlossen, wobei der einstöckige Vorbau auf zwei Geschosse erweitert und damit Raum für Büros geschaffen wurde.

Von 1969 bis 1974 stieg der Personalbestand von 14 auf 25 vollamtliche Beamte und Angestellte. Dies erforderte auch eine Neustrukturierung und Neuorganisation des Betriebes. Als neue Abteilungen entstanden das Heilmittel- und Giftinspektorat und die Lebensmittelmikrobiologie. Damit waren bereits wieder alle Räume belegt und nur noch Rationalisierungsmassnahmen über vermehrte Instrumentalisierung und EDV-Unterstützung konnten wenigstens teilweise zur Bewältigung des ständig wachsenden Aufgabenbereiches beitragen.

Eine effizientere Milchkontrolle erfolgte dank enger Zusammenarbeit mit dem milchwirtschaftlichen Kontroll- und Beratungsdienst (mKBD). Das anvisierte Fernziel war eine vollständige Arbeitsteilung: Der mKBD sollte die Prüfungsaufgaben auf Produzentenseite voll übernehmen, das Laboratorium sich ausschliesslich auf Milch und Milchprodukte vor Abgabe an die Konsumenten konzentrieren. Als Zwischenlösung wurde für die Kontrolle der Milchproduktion eine Triage durch den mKBD mittels Kryomaten eingeführt. Aufgrund der Meldungen an das Laboratorium hatte sich dieses nur noch mit den Verdachtsfällen näher auseinanderzusetzen. Dadurch reduzierte sich die Zahl der Probennahmen und damit die Beanspruchung der Ortsexperten sowie die Transportkosten auf einen Bruchteil. Das System erwies sich als sehr wirksam. Trotz bedeutend geringerem Untersuchungsaufwand stieg in den Jahren nach der Einführung die Zahl der erfassten Milchfälschungen auf ein Mehrfaches an, bis schliesslich auch die letzten Delinquenten einsahen, dass sich diese Art von Nebenerwerb zum eigenen Schaden auswirkt.

Schon zu Beginn der 70er Jahre ergaben sich Hinweise, dass Mykotoxine in Lebensmitteln gesundheitlich bedeutsam sein könnten. Deshalb wurde in Frauenfeld die damals noch ganz in den Anfängen stehende Aflatoxanalytik weiterentwickelt und überprüft. Der Verdacht konzentrierte sich zunächst auf Erdnüsse, Nachweise konnten jedoch nicht erbracht werden. 1975 folgte eine wesentliche Verbesserung der Analytik mit Hilfe eines Scanners, trotzdem wurden keine Aflatoxine nachgewiesen. Doch ein Jahr später war die Überraschung perfekt: Nachdem sich über 100 verschiedenste Lebensmittelproben als aflatoxinfrei herausstellten, sorgten gemahlene Mandeln für Schlagzeilen. Rund die Hälfte der Proben wiesen bedenklich hohe Aflatoxingehalte auf. Das Bundesamt für Gesundheitswesen reagierte rasch, legte Grenzwerte fest und wies die Zollämter an, sämtliche Mandelimporte den kantonalen Laboratorien zu melden. Weil diese noch nicht mit der Aflatoxanalytik vertraut waren, untersuchte das Kantonale Laboratorium Frauenfeld anfänglich auch die Zollproben für die Kantone Bern, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Luzern, Waadt und Zürich mit der eigenen, inzwischen modifizierten und verbesserten Methodik. Von 328 Mandelproben enthielten nur 111 kein Aflatoxin, bei 90 Proben war der Grenzwert zum Teil bedeutend überschritten. In zahlreichen Versuchen wurde die Verteilung der Aflatoxine, deren Hitzebeständigkeit und Wiederfindung in mandelhaltigen Backwaren und verschiedene andere Kriterien untersucht. Die



Aflatoxinproblematik beschäftigte die Lebensmittelkontrolle noch lange intensiv, so bei Paranüssen, Erdnüssen, Haselnüssen, Feigen, Milch und Milchprodukten. Insbesondere die Inhomogenität der Lebensmittelchargen stellte besondere Anforderungen an die Probenahme und Aufarbeitung. Die Untersuchungsmethodik erwies sich dagegen bei verschiedenen Oberexpertisen als zweckmässig und zuverlässig.



*Laborgebäude von Sünden vor dem Umbau 1985*

In diesen Jahren leistete das Kantonale Laboratorium nicht nur auf dem Gebiet der Mykotoxine Pionierarbeit, auch in der Mikrobiologie wurden neue Wege eingeschlagen, insbesondere bei der Bestimmung von *Staphylococcus aureus* und von Salmonellen. Erstmals in der Schweiz gelang hier der Nachweis der Enterotoxinbildung von *Staphylococcus aureus* Stämmen. Zudem wurden ausgedehnte Arbeiten über das Vorkommen, das Verhalten und die Verminderung von Staphylokokken in Eierteigwaren durchgeführt, weil verschiedene Teigwarenfabriken im Kanton Thurgau domiziliert waren, welche mit Exportschwierigkeiten wegen diesen Kontaminationen zu kämpfen hatten. Leider erwies sich die Vermeidung oder auch nur Verminderung der Staphylokokken bei der Teigwarenfabrikation als ein sehr schwieriges technisches Problem, bei dem trotz aller Bemühungen nur sehr langsam Fortschritte erzielt werden konnten. So blieb es nicht aus, dass auch die Vernichtung einzelner übermässig kontaminierter Chargen angeordnet werden musste.

Zum Dauerthema wurde die oft schlechte mikrobiologische Qualität von Schlagrahm aus Rahmbläsern und Automaten. Jahrelang bewegten sich die Beanstandungsquoten um die 80 Prozent. Erst nach der Einführung der immer wieder geforderten Datierungsvorschriften besserte sich die Situation langsam.

Ein trauriges Kapitel war eine Salmonellenepidemie, verursacht durch ein weit verbreitetes Kindernährmittel. Auch im Thurgau waren salmonellenhaltige Chargen im Handel.

Erstmals wurden zu dieser Zeit Salmonellen auch im Badewasser an Seen nachgewiesen, welche vermutlich aus dem Kot von Wasservögeln stammten.

Eine erste Wasserhärtekarte des Kantons Thurgau erschien 1975. Damit sollte der Waschmittelverbrauch auf das absolut erforderliche Minimum reduziert und die Gewässerbelastung vermindert werden.

Ebenfalls als Gewässerschutzmassnahme eröffnete das Kantonale Laboratorium ein Giftlager, wo Gifftreste aus Haushalten angenommen wurden. Dieses Giftlager war zunächst in der ehemaligen Strafanstalt Tobel sehr provisorisch untergebracht. 1975 wurde zudem ein umfangreicher Schwarzhandel mit Tierheilmitteln aufgedeckt und das illegale Lager beschlagnahmt.

Die anstehenden Erneuerungen der Gesetzgebung (Gesundheitsgesetz, Lebensmittelgesetz) und schliesslich die Mitwirkung in der hygienisch-bakteriologischen Kommission stellten zusätzliche Beanspruchungen dar. In dieser Kommission, welche der Thurgauer Kantonschemiker in späteren Jahren auch leitete, wurden die beiden Fassungen des Kapitels 56 Mikrobiologie des Schweizerischen Lebensmittelhandbuchs ausgearbeitet, aber auch die grundlegenden Artikel 6 und 8 der Lebensmittelverordnung und die darauf basierende Hygieneverordnung als Beurteilungsgrundlage für sämtliche lebensmittelmikrobiologischen Untersuchungen.

## 10 Turbulente achtziger Jahre

Diese Epoche kann aus der Sicht des Laboratoriums als Jahrzehnt der Umwelt bezeichnet werden, sowohl mit neuen Erkenntnissen, Fortschritten und Errungenschaften zu deren Bewahrung und Schutz, aber leider auch mit chemischen und nuklearen Grossunfällen mit weiträumigen Verschmutzungen. Nicht zu übersehen waren eine damit zusammenhängende Gesetzesinflation, Desinformation und Manipulation der Meinungen sowie eine Polarisierung der Standpunkte. Die Jahre waren im Weiteren gekennzeichnet durch eine zunehmende Technik- und Chemiefeindlichkeit einerseits und Naturgläubigkeit andererseits. Einem zunehmenden Gesundheitsbewusstsein standen leider ein Mangel an echten Hygienekenntnissen und ein starker Anstieg von bakteriellen Lebensmittelvergiftungen gegenüber.



*Chemisches Labor 1986*



---

Die Bundesverwaltung produzierte eine Flut von Verordnungen. Vor allem die Umweltschutzgesetzgebung erfuhr eine enorme Ausweitung mit Erlassen, die sich durch unerhörte Regelungsdichten und perfektionistische, kaum mehr vollziehbare Vorschriften hervorhoben. Leider blieben die Forderungen des Kantonalen Laboratoriums nach vernünftigen, praktikablen Bestimmungen, insbesondere zur Einhaltung eines vertretbaren Kosten/Nutzen-Verhältnisses, fast immer erfolglos.

Grosse Beachtung bei den Konsumenten fand der *Hormonskandal*, der zu einem Kalbfleischboykott führte. Auch in der Schweiz waren in einigen Fällen bei der Kälbermast verbotenerweise synthetische Östrogene verwendet worden. Die gesundheitlichen Risiken hielten sich zwar in Grenzen, die Angelegenheit zeigte aber mit aller Deutlichkeit den Unsinn der vom Kantonalen Laboratorium schon seit langem bemängelten Zweiteilung der Lebensmittelkontrolle in eine solche für Fleischwaren und eine für alle übrigen Lebensmittel. Relativ viel Aufwand an Analytik und Abklärungsarbeit verursachte das Vorkommen von Aflatoxin M in Milch und Milchprodukten. Als Ursache wurden unzulässig mit Aflatoxin B kontaminierte Futtermittel gefunden.

Badewasseraufbereitungen nur mit Ozon wurden in verschiedenen Versuchen als unzureichend befunden und fortan nicht mehr bewilligt.

In den Jahren 1981 und 1982 beschäftigte vor allem der Olivenölskandal in Spanien die Lebensmittelkontrolle. Der Genuss von gesundheitsschädlichen Lebensmitteln forderte hunderte von Todesopfern und über 12'000 schwer Erkrankte. Was genau vorgefallen war, konnte nicht mit letzter Sicherheit bewiesen werden. Es stand aber fest, dass denaturiertes Rapsöl mit einem dubiosen Verfahren wieder als Lebensmittel aufbereitet und als Streckmittel für Olivenöl verwendet wurde. In solchem Olivenöl waren Anilide nachweisbar. Zum Schutz der Schweizer Bevölkerung wurden in einer konzertierten Aktion aller kantonalen Laboratorien sämtliche spanischen Olivenölimporte auf Anilide analysiert; drei Sorten erwiesen sich als positiv. Sämtliche Vorräte dieser Öle mussten darauf schnellstens aus allen Geschäften und Verpflegungsbetrieben beschlagnahmt und sichergestellt werden. Weil das Laboratorium personalmässig nicht in der Lage war, dies allein durchzuführen, wurden alle Gesundheitskommissionen um Mithilfe ersucht; die meisten Ortsexperten führten den Auftrag sofort aus und fanden in 134 Betrieben noch verdächtige Öle, von denen mehr als ein Drittel vernichtet werden musste. Unverständlich war dabei, dass sich 17 von 72 Gesundheitskommissionen gar nicht um den Auftrag kümmerten.

Bei den mikrobiologischen Untersuchungen wurden neue Methoden für die Bestimmung von *Escherichia coli* und *Campylobacter jejuni* eingeführt.

Sehr viel zusätzliche Arbeit verursachten 1985 die zahlreichen Untersuchungen von österreichischen Weinen auf Beimengung von Diethylenglykol und anderen chemischen Verbindungen zur geschmacklichen Aufbesserung. Die Täuschung der Konsumenten hatte ungeahnte Ausmasse. Zahlreiche "Frostschutzweine" mussten beanstandet und aus dem Verkehr gezogen werden.

Für die Gesundheit wesentlich gefährlicher als die gefälschten österreichischen Weine waren die im nächsten Jahr auftauchenden, mit Methanol versetzten italienischen Weine. Das Methanol (Methylalkohol) war diesen ebenfalls billigen Weinen zugesetzt worden, um einen höheren Alkoholgehalt und damit eine bessere Qualität vorzutäuschen, womit höhere Preise erzielt wurden. Methylalkohol ist jedoch stark giftig und kann zu Erblindung oder Tod führen, was in verschiedenen Fällen leider auch eintrat. In einer Blitzaktion mussten über 150 Weine untersucht werden.

Diese Aktion war noch nicht abgeschlossen, als das Laboratorium mit dem Kernkraftunfall in Tschernobyl konfrontiert wurde. Dieser Fall, der breiteste Aufmerksamkeit und Publizität fand, strapazierte die Kapazität des Betriebes bis aufs äusserste und erforderte in den nachfolgenden Jahren zahlreiche Radioaktivitätsmessungen. Sowohl in den Medien wie auch in der Bevölkerung wurde auf dieses Unglück sehr emotional reagiert. Die Tatsache, dass im Jahre 1976 viele Schweizer durch natürliche radioaktive Quellen stärker belastet waren, als durch den Fallout von

Tschernobyl, wurde der Öffentlichkeit nicht bekannt gemacht. Sie hätte vielleicht die verängstigten Bürger beruhigen können.

Nachdem die Aflatoxinproblematik bei vielen Lebensmitteln schon weitgehend gelöst schien, trat sie bei getrockneten türkischen Feigen neu auf. Dabei spielte erneut die sehr inhomogene Verteilung dieser stark krebserregenden Gifte eine grosse Rolle. In einer Charge von Feigen konnten hunderte aflatoxinfrei sein, dafür hatten einzelne andere, denen man von Auge nichts ansehen konnte, Gehalte bis zu 8000 ppb. Erhebliche Anstrengungen in der ganzen Schweiz und in der Türkei waren erforderlich, um solche Kontaminationen zu verhüten.

Im gleichen Jahr hatte das Kantonale Laboratorium den Vollzug zur Stoffverordnung zum Umweltschutzgesetz zu übernehmen. Dies drängte sich auf, um Doppelspurigkeiten und Leerläufe zu vermeiden, weil sehr viele Parallelen zur Giftgesetzgebung bestehen und weil die gleichen Betriebe und Produkte wie bei den Giften kontrolliert werden.

1987 machte eine Epidemie durch *Listeria monocytogenes*, verursacht durch Vacherin Mont d'Or, Schlagzeilen. Verschiedene Erkrankungen mit einigen Todesfällen traten in der Westschweiz auf. Zwei Jahre früher hatte diese Käsesorte schon eine Salmonellose Epidemie ausgelöst. Nach diesem Vorfall wurden in der ganzen Schweiz intensiv Weichkäse auf Listerien untersucht. Auch im Kanton Thurgau waren kontaminierte Käse vorhanden; die Sanierung bot grosse Schwierigkeiten.

Die nächsten Jahre waren gekennzeichnet durch einen starken Anstieg von bakteriell bedingten Lebensmittelvergiftungen und -infektionen, vor allem durch Salmonellen und *Campylobacter*. Die Meldungen solcher Erkrankungen stiegen Jahr für Jahr an und erreichten 1990 eine Zahl von über 10'000. Weil die Dunkelziffer sehr hoch einzuschätzen ist, muss angenommen werden, dass in diesem Jahr über 100'000 Einwohner der Schweiz eine solche Erkrankung durchmachen mussten! Ausser der Durchführung einer noch intensiveren Lebensmittelkontrolle erwies sich die Einhaltung einer besseren Lebensmittelhygiene bei der Herstellung, Lagerung und Zubereitung von Speisen im Gewerbe und den Haushaltungen als einziges Mittel für eine Besserung.

Die Lebensmittelkontrolle erkennt als eine wichtige, aber sehr schwierige Aufgabe, die mangelnden Hygienekenntnisse zu verbessern. Falschinformationen, Voreingenommenheit und Emotionen lassen sich mit sachlichen Argumenten nur schwer korrigieren. Schlecht steht es auch um den Wissensstand breiter Kreise über vermeintliche und echte Probleme und Gefahren im Zusammenhang mit der Ernährung. Ein grosser Teil der Konsumenten schätzt willentlich eingegangene Risiken wie Rauchen, Fehl- und Überernährung subjektiv als sehr gering ein, obwohl damit jährlich tausende von Todesfällen verbunden sind. Von den nicht willentlich beeinflussten Risiken werden diejenigen der „chemischen“ Stoffe in Lebensmitteln wie Zusatzstoffe, Fabrikationshilfsstoffe und Rückstände aus der Umwelt, welche meist nur ein theoretisches Gesundheitsrisiko beinhalten, fälschlicherweise als besonders bedenklich gewertet. Hingegen werden Mikroorganismen und die von ihnen erzeugten natürlichen Gifte nicht erkannt oder verharmlost. Der Trend zur Rohkost oder „Naturkost“ kann aber in dieser Beziehung schwerwiegende gesundheitliche Folgen haben, besonders wenn tierische Lebensmittel wie Milch, Fleisch, Eier, Meertiere usw. ohne vorherige ausreichende Erhitzung genossen werden. Das Kantonale Laboratorium versuchte mit Vorträgen, Artikeln, Hygienerichtlinien und Merkblättern immer wieder objektive Aufklärung zu betreiben und Sachverhalte verständlich darzustellen. Damit Gesundheitsrisiken und Verunsicherungen in Zukunft verringert werden, sind hier noch weitergehende Anstrengungen notwendig.

## **11 Fünfte bauliche Erweiterung**

Die bedeutende Zunahme der Aufgaben des Kantonalen Laboratoriums und des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft erforderte für beide Ämter die Planung von neuen Räumlichkei-

ten. Dabei stand von Anfang an fest, dass die bestehenden Gebäude nicht durch einen vollständigen Neubau ersetzt werden konnten, was die schnellste und bequemste Lösung gewesen wäre. Möglichst kompakte Baueinheiten mit kurzen Verbindungswegen innerhalb der Abteilungen sollten erreicht werden. In neuen Gebäudeteilen sollten neben den Laboratorien des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft auch die dringend erforderlichen klimatisierten Laboratorien für die Instrumentalanalytik des Kantonalen Laboratoriums untergebracht und das im Rahmen des AC-Schutz-Konzeptes benötigte unterirdische geschützte Laboratorium gebaut werden. 1988 sprachen der Grosse Rat und die Thurgauer Stimmberechtigten die erforderlichen Kredite, und 1989 konnte mit dem Bau begonnen werden. In der Anfangsphase beeinträchtigten die Aushub-, Fundaments- und Aufrichtearbeiten den Betrieb kaum. Nach Beginn des Umbaus wurde jedoch die Tätigkeit des Kantonalen Laboratoriums durch Lärm, Staub und Erschütterungen sowie die diversen notwendigen Dislokationen in vorher ungeahntem Ausmass gestört. Immer wieder zeigten sich unerwartete negative Erscheinungen: schlechter Zustand der gesamten Lüftungsanlage, nichtmehr bekannte Leitungen in abgebrochenen Mauern, Asbestplatten in den Decken des Altbaus und anderes mehr. Besondere Probleme stellten sich, die sehr empfindlichen und teuren Analysenapparate wirksam zu schützen. Glücklicherweise konnten in der leerstehenden Abwartwohnung provisorische Büros eingerichtet werden, was weitere Umtriebe vermeiden half.



*Labor für Instrumentalanalytik 1992*

Anfangs 1991 waren die unterirdischen AC-Laboratorien soweit fertiggestellt, dass ein Bezug möglich wurde. Bei Ausbruch des Golfkrieges standen sämtliche Radioaktivitätsmessgeräte an ihren definitiven geschützten Standorten. Bis in den Herbst hinein wurden die Messungen aber immer wieder durch „kleine Ergänzungsarbeiten“ gestört.

Im September 1991 waren die klimatisierten Laboratorien für Instrumentalanalytik im Neubau bezugsbereit. Alle empfindlichen Geräte wurden so rasch wie möglich dort untergebracht und soweit



erforderlich wieder instand gestellt. In vielen Räumlichkeiten des Altbaus blieben die Zustände für die dort Beschäftigten bis in den Sommer 1992 unangenehm und beschwerlich. Wie hundert Jahre zuvor wurde das Ende der Bauarbeiten allgemein herbeigesehnt.

Im Herbst 1992 konnten alle umgebauten Räume wieder bezogen und die Einrichtungen ergänzt werden. Endlich war damit genügend Platz vorhanden um die dringend erforderlichen Personalanstellungen zu verwirklichen. Denn obwohl dem Laboratorium erneut zahlreiche zusätzliche Aufgaben überbunden worden waren, blieb der Personalbestand zwischen 1974 und 1992 unverändert. Trotz allen Rationalisierungsbemühungen konnten verschiedene Arbeiten nur noch in ungenügendem Ausmass erledigt werden und Verzögerungen im Ablauf wichtiger Geschäfte waren nicht mehr zu vermeiden.

## 12 Ausblick

Auch in nächster Zukunft werden dem Kantonalen Laboratorium einige Veränderungen bevorstehen. Vor allem die Neuerungen im nationalen und internationalen Recht werden sich entscheidend bemerkbar machen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wird 1993 das neue eidgenössische Lebensmittelgesetz in Kraft treten. Im Entwurf dazu ist vorgesehen, die Lebensmittelkontrolle bis in die landwirtschaftliche Produktion auszudehnen, um die Verwendung von Hilfsstoffen wie Schädlingsbekämpfungsmittel, Dünger und Tierarzneimittel schon an der Quelle erfassen und beeinflussen zu können. Dies bringt für die Lebensmittelkontrolle einen beträchtlichen Mehraufwand an Inspektionen und Abklärungen, aber auch bessere Erfolgschancen zur Verhinderung unerwünschter Rückstände in Nahrungsmitteln. Weitere Veränderungen stehen mit den Anpassungen an europäisches Recht bevor.

Die Neuerungen beim Lebensmittelgesetz werden sich auch auf die kantonalen Verordnungen und den Vollzug auswirken. Insbesondere können nun die seit langem bestehenden Mängel bei der Fleischkontrolle durch eine Neuzuweisung der Aufgaben und Kompetenzen im Sinne des neuen Gesetzes beseitigt werden.

Bei der Kontrolle in den Gemeinden sind bisher im Kanton Thurgau 73 Gesundheitskommissionen mit je einem Ortsexperten und Stellvertreter tätig. Wie der geschichtliche Ablauf und die Erfahrungen der Beteiligten aufzeigen, ist diese Organisationsform mit Mängeln behaftet und überholt. Nach dem Inkrafttreten des neuen Lebensmittelgesetzes wird es keine gesetzliche Basis für das Weiterbestehen von Gesundheitskommissionen mehr geben. Es bietet sich die Möglichkeit, die Lebensmittelkontrolle auf einer neuen Basis rationeller zu organisieren und bisherige Unzulänglichkeiten zu bereinigen. Es wäre nun möglich, nur noch wenige kompetente Fachexperten als Kontrolleure für mehrere Gemeinden anzustellen, welche die heutige komplexe Materie überblicken und die zukünftigen hohen Anforderungen an Lebensmittelkontrolleure nach den neuen Bundesvorgaben erfüllen können. Das Kantonale Laboratorium wäre damit von der kaum lösbaren Aufgabe entbunden, 73 Gemeindefunktionäre und deren Stellvertreter in Kursen zu fachkundigen Experten auszubilden.

Auch die neuen Verordnungen zum Umweltschutzgesetz werden das Kantonale Laboratorium in Zukunft vermehrt beschäftigen. So zum Beispiel die Getränkeverpackungsverordnung, die Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasser-Versorgung in Notlagen und - am Rande - auch die Luftreinhalteverordnung sowie die Störfallverordnung. Bei der gegenwärtigen finanziellen Situation der Kantone wird man sich aber allen Ernstes überlegen müssen, welche Aktivitäten durch den Staat auf diesem Gebiet in Zukunft wirklich notwendig und welche lediglich wünschbar oder gar überflüssig sind.

## 13 Dank

Herzlichen Dank dem Regierungsrat des Kantons Thurgau für sein Verständnis für die Belange des Kantonalen Laboratoriums und für die stete Unterstützung und Förderung unserer Arbeit.

Besten Dank auch dem Bundesamt für Gesundheitswesen und allen andern kantonalen Laboratorien sowie den beteiligten Departementen und Ämtern der Kantonalen Verwaltung für die langjährige gute Zusammenarbeit.

Wir danken auch allen in- und ausländischen Amtsstellen und Organisationen für die Anerkennung und Wertschätzung, die unser Betrieb erfahren durfte und die uns die Mitgliedschaften in zahlreichen Fachgesellschaften ermöglichten und zwei Thurgauer Kantonschemikern den Werderpreis verliehen.

Ebenfalls danken möchten wir allen Gemeinden des Kantons Thurgau und ihren Gesundheitskommissionen und Ortsexperten für ihre Mithilfe bei der Lebensmittelkontrolle.

Besonders herzlich dankt der Kantonschemiker allen gegenwärtigen und ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre treue, loyale Mitarbeit bei der Kontrolle von Lebensmitteln, Wasser, Giften, Stoffen und Heilmitteln zur Erreichung unseres gemeinsamen Zieles:

„Schutz der Thurgauer Bevölkerung vor Gesundheitsschäden und Täuschung.“

Frauenfeld, November 1992

Erich R. Merk  
Kantonschemiker

## 14 Informationstechnologie (IT) verändert Arbeitsprozesse

Bis Anfang der neunziger Jahre standen nur dem Sekretariat, der Administration und dem Kantonschemiker Personal Computer (PC) als Schreibautomaten zur Verfügung. Das änderte sich schlagartig mit der Einführung des ersten Labor-Information-Management-Systems (LIMS).

Vorher wurden die Untersuchungsberichte per Diktat ab Tonband geschrieben. Für die in jedem Jahresbericht publizierte Zusammenfassung der „Amtlich erhobenen Proben nach Warengattung“ wurde eine Strichliste geführt, die das Sekretariat tagelang mit Zählen und Überprüfen beschäftigte. Heute wird diese Jahresbilanz per Mausklick fertig formatiert in Sekunden aufbereitet. LIMS brachte für die Beteiligten viel Arbeit und bedeutete für alle eine grosse Umstellung. Dabei gab es aber auch amüsante Momente, wenn zum Beispiel die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter den Umgang mit einer Computermaus probten.

Nach der 1993 eingeführten elektronischen Verarbeitung der Wasserproben konnte das System Ende 1994 auch für alle übrigen Lebensmittel produktiv eingesetzt werden. Seither erfolgte die Bewirtschaftung von Labordaten bis zur Erzeugung von Untersuchungsberichten und Rechnungen nicht mehr ausschliesslich durch die Administration sondern durch das gesamte Personal.

Dennoch kann der Komfort eines damaligen elektronischen Arbeitsplatzes, anfangs noch ohne Windows Oberfläche, nicht mit der heutigen IT Infrastruktur verglichen werden. Internet und E-Mail waren im Kantonalen Laboratorium noch kein Thema und in den folgenden Jahren wurde erst in begründeten Fällen einzelnen Mitarbeitenden vom zuständigen Regierungsrat der Zugang ins Internet bewilligt.

Auch im Labor sind Analysengeräte ohne PC zur Steuerung und Datenerfassung nicht mehr denkbar. Anfänglich waren noch keine genormten Schnittstellen wie USB verfügbar, so dass Hard- und Software zur Gerätesteuerung für jeden Messplatz individuell sein konnten. Systeme, die in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts entwickelt wurden, hatten nicht in jedem Fall berücksichtigt, dass die Umstellung vom Jahr 1999 zum Jahr 2000 zum Problem werden könnte. Es stellte sich ironischerweise heraus, dass unter anderem die Software des Systems zur Messung von radioaktivem Zerfall nicht in der Lage war, im 21. Jahrhundert zu rechnen.

Leistungsfähige Notebooks ermöglichten ab 2005 diese auch im Aussendienst einzusetzen. Anstelle von handschriftlich ausgefüllten Formularen, die nicht immer leicht zu entziffern waren, werden Inspektions- und Probenerhebungsrapporte seither vor Ort elektronisch erfasst und ausgedruckt. Damit können Inspektionen in der Regel direkt vor Ort mit einer Verfügung abgeschlossen werden. Die administrative Nachbearbeitung wurde stark reduziert, da die erfassten Daten per Mausklick ins LIMS importiert werden können. Auf rein elektronische Art werden heute auch den Trinkwasserversorgungen direkt aus dem LIMS Termine, Umfang und jährliche Zusammenfassungen der Selbstkontroll-Untersuchungen zugestellt.

Seit diesem Jahrhundert ist auch im Kantonalen Laboratorium das Internet zu einer wichtigen Arbeitsplattform geworden. Auf der Webseite [www.kantlab.tg.ch](http://www.kantlab.tg.ch) findet die Bevölkerung Informationen wie aktuelle Mitteilungen, direkte Kontakte zu Mitarbeitenden oder Angaben zur Wasserqualität von See- und Flussbädern. Firmen können benötigte Dokumente selber herunterladen und zur weiteren Bearbeitung direkt dem Kantonalen Laboratorium übermitteln.

Seit 1996 führen die Kantonalen Vollzugsstellen der Lebensmittelkontrolle der Ostschweiz koordinierte Aktionen durch und erbringen auch im analytischen Bereich schwerpunktmässige Leistungen. Zur administrativen Verwaltung wurde dazu eine webbasierte Anwendung implementiert, über die sich die beteiligten Kantone austauschen.



Home

Lebensmittel

Trinkwasser

Gebrauchsgegenstände

Badwasser

Chemikalien

Services

Fragen?

Stellenangebot



&lt; ● ○ ○ ○ &gt;

### Willkommen auf der Webseite des Kantonalen Laboratoriums Thurgau

Navigieren Sie im Menü. Sie können auch **Suchbegriffe** auf jeder Seite oben rechts eingeben. Die Suche ist auf die Seiten des Kantonalen Laboratoriums eingeschränkt.



**Hygienischer Umgang**  
Betriebs- und Küchenhygiene  
▶ mehr zu diesem Thema



**Badwasserqualität**  
Thurgauer Seen und Rhein  
▶ mehr zu diesem Thema



**Chemikalien**  
Fachgerechter Umgang  
▶ mehr zu diesem Thema



**Openair Frauenfeld 2017**  
Lebensmittelkontrolle am Openair  
▶ mehr zu diesem Thema

### Webauftritt 2017 des Kantonalen Laboratoriums

Das Internet wurde aber nicht nur zur geschätzten Informations- und Austauschquelle, sondern zunehmend auch zur Angebotsplattform aller möglichen Produkte, welche der Lebensmittel- und Chemikaliengesetzgebung unterstehen. Neben den seriösen Internetshops, in denen das erworben werden kann, was auch im Laden erhältlich ist, reicht das zu kontrollierende Sortiment von unerlaubten Schlankheitsmitteln über zweifelhafte Kosmetika bis zu chemischen Produkten mit falscher Kennzeichnung oder verbotenen Inhaltstoffen. Die Käuferinnen und Käufer sind sich vielfach nicht bewusst, dass sie illegale oder sogar gefährliche Produkte oft unbekannter Zusammensetzung und mit teils fehlender Deklaration erwerben.

Der Gesetzgeber hat den Handlungsbedarf erkannt und regelt in den neueren Erlassen nun auch explizit das „Fernabsatzgeschäft“. Da jedoch Angebot, Plattform und Ware auch irgendwo im Ausland liegen können, fehlen für diese Fälle noch geeignete Mittel für den effizienten Vollzug.

Die Entwicklung der IT trägt einen bedeutenden Anteil an der Entwicklung des Kantonalen Laboratoriums zu einer leistungsorientierten Verwaltungseinheit zum Schutz der Thurgauer Bevölkerung und zur Kontrolle und Unterstützung der Thurgauer Betriebe.

## 15 Boomende neunziger Jahre

Die technologische Entwicklung führte zu einer zunehmenden Automation im instrumentalanalytischen Bereich. Leistungsfähigere Geräte ermöglichen schnellere und empfindlichere Nachweise von Kontaminanten und Rückständen in Lebensmitteln. Damit stiegen auch die in der Analytik produzierten Datenmengen stark an. Wo früher analoge Schreiber ein Signal aufzeichneten, registriert heute ein PC die in digitaler Form ankommenden Signale. Als neuer Trend etablierte sich die Kopplung von Trenn- und Detektionssystemen. Nach der Auftrennung eines Substanzgemisches im Chromatographen wird dieses zur spezifischen Detektion und Identifikation der einzelnen Verbindungen in ein Massenspektrometer geleitet.

Auch die Annahme von Schadstoffen durch die beiden Giftsammelstellen des Kantons im Auftrag der Gemeinden hatte während dieser Zeit eine ungeahnte Steigerung auf ca. 70 Tonnen erfahren. Die Ursachen dieses aussergewöhnlichen Zuwachses lagen wahrscheinlich einerseits bei den in vielen Gemeinden neu eingeführten Kehrichtsackgebühren und andererseits bei der Zertifizierung vieler Industrie- und Gewerbebetriebe. Haushalte und Gewerbebetriebe nahmen das zum Anlass, wieder einmal etwas gründlicher zu „entrümpeln“.

Die Sammelstellen für Sonderabfälle in kleinen Mengen werden seit 2010 von den Verbänden im Auftrag der Gemeinden und unter Oberaufsicht des Kantons betrieben. Die beiden Giftsammelstellen in Frauenfeld und Sulgen konnten damit zu Gunsten von sechs Sammelstellen im ganzen Kanton aufgehoben werden.



*Giftsammelstelle im Werkhof Sulgen*

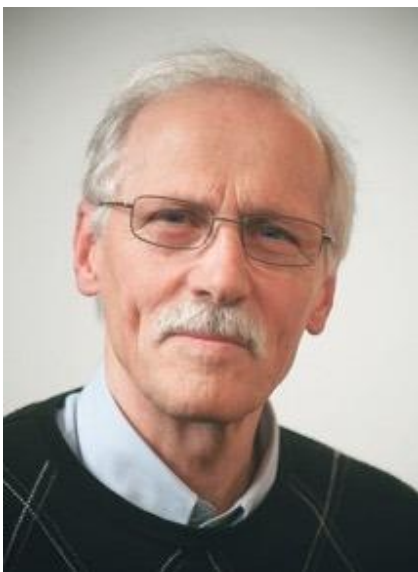
Am 31. Januar 1996 trat der Kantonschemiker Erich R. Merk († 18.3.1997) in den Ruhestand – ein einschneidender Personalwechsel. Erich Merk wurde 1957, unmittelbar nach dem Studium an der ETH Zürich, als wissenschaftlicher Mitarbeiter an das Kantonale Laboratorium gewählt und 1968 zum Kantonschemiker ernannt. Mit seiner dynamischen und kompetenten Art hat er den Ausbau der Lebensmittelkontrolle des Kantons entscheidend geprägt. In seiner Ära wurde das Amt stark erweitert um den stets neuen gesetzlichen und politischen Anforderungen zu genügen. Aus bescheidenen Anfängen wuchs es von 8 auf 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Damit gelang es ihm, eine wirkungsvolle Trink- und Badewasserkontrolle aufzubauen, im Kantonalen Laboratorium eine moderne Mikrobiologische Abteilung zu etablieren und den Verkehr mit Giften und Heilmitteln effizient zu kontrollieren.

Eine massive Zunahme ergab sich auch im Umfang der 1995 in Kraft getretenen neuen Lebensmittelgesetzgebung mit einer grossen Menge Erlassstexte. Die Ablösung des 90 Jahre alten Gesetzes durch ein neues mit wesentlich geänderten Schwerpunkten und Verfahrensabläufen war ein Meilenstein. Vom ersten Leitbild bis zur Inkraftsetzung der neuen Lebensmittelgesetzgebung vergingen 27 Jahre. Die Totalrevision des aus dem Jahre 1905 stammenden Lebensmittelgesetz-

zes war ein Hauptanliegen von Erich Merk. Mit grossem Elan war er jahrelang in Kommissionen des Bundes tätig, um vor allem die Belange der Lebensmittelmikrobiologie zu vertreten. Die verdiente öffentliche Honorierung seines grossen Einsatzes war im Jahre 1983 die Verleihung der Werder-Medaille für besondere Verdienste auf dem Gebiete der Mikrobiologie und Mykotoxine.

Eine grundlegende Neuerung im Lebensmittelgesetz war die Pflicht zur Selbstkontrolle. Dies stellte einen Paradigmenwechsel dar, indem die direkte staatliche Kontrolle durch die Selbstkontrolle ersetzt wurde. Die gleichzeitige Einführung einer neuen kantonalen Organisationsstruktur der Lebensmittelkontrolle ohne Ortsexperten der Gemeinden bedeutete für das Kantonale Laboratorium eine grosse Umstellung und Herausforderung, verbunden mit beträchtlichen Übergangsschwierigkeiten und Unsicherheiten.

## 16 Der fünfte Thurgauer Kantonschemiker



*Dr. Hans Guggisberg  
Kantonschemiker 1996 - 2005*

Dr. Hans Guggisberg, der bereits seit mehr als 21 Jahren als Adjunkt im Kantonalen Laboratorium arbeitete, wurde per 1. Februar 1996 als Nachfolger von Erich Merk gewählt. Damit musste in diesem Jahr auch die Leitung des Chemischen Labors neu besetzt werden.

In diesem Jahrzehnt wurden dem Kantonalen Laboratorium weitere Vollzugsaufgaben übertragen, die auf dem Landwirtschaftsgesetz basieren, wie die Kontrollen nach der neuen „Verordnung über den Schutz von Ursprungsbezeichnungen und geografischen Angaben für landwirtschaftliche Erzeugnisse“. Anfang 1998 kam die „Verordnung über die biologische Landwirtschaft und die Kennzeichnung biologisch produzierter Erzeugnisse und Lebensmittel“ zum Kontrollbereich hinzu. Einmal mehr wurden von den Bundesbehörden zusätzliche Vollzugsaufgaben dem Kantonalen Laboratorium übertragen, die eine echte Herausforderung darstellten. Bei den als „biologisch“ gekennzeichneten landwirtschaftlichen Produkten lässt sich selten analytisch bestimmen, ob sie gemäss Bio-Verordnung produziert wurden. Damit ergaben sich auch für

die Inspektionsdienste neue Fragestellungen in Ihrem Kontrollbereich.

Eines der Hauptziele der neunziger Jahre war die Akkreditierung nach den Normen SN EN 45001 (Prüfen) und SN EN 45004 (Überwachen). Die Vorbereitungen waren arbeits- und zeitintensiv, doch die Arbeiten fanden ihre Anerkennung in der Akkreditierung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS). Das erarbeitete Qualitätsmanagementsystem wurde als gut befunden und dem Personal wurde hohe fachliche Kompetenz und Motivation zugesprochen. Damit erfüllt auch die amtliche Lebensmittelkontrolle die Vorschriften bezüglich Qualitätssicherung ihrer Arbeit.

Im Sinne der wirkungsorientierten Verwaltung wurde die Zusammenarbeit unter den kantonalen Laboratorien der Ostschweiz (GR, SG, SH/AI/AR/GL, TG, ZH, Fürstentum Liechtenstein) in dieser Zeit weiter verstärkt. Es wurden koordinierte Aktionen (koordinierte dezentrale Probennahme, Untersuchung in den einzelnen Laboratorien, zentrale Auswertung) und Schwerpunktsaktionen (koordinierte dezentrale Probenerhebung, Untersuchung und Auswertung in Schwerpunktslaboratorium) eingeführt. Gerade auf dem Gebiet der teuren und aufwendigen Spezialanalytik müssen durch gegenseitige Absprachen Schwerpunktslaboratorien gebildet werden. Es zeigte sich, dass sich dieses Vorgehen bewährt und wir damit auf dem richtigen Weg der Zusammenarbeit sind.



Mit den Umstellungen auf das OPTIMA-Programm (New Public Management) konnte ein weiteres Ziel erfolgreich erreicht werden. Mitte 1998 wurde der Leistungsauftrag durch den Regierungsrat erteilt, so dass ab dem 1. Januar 1999 mit klaren Vorgaben und einem Globalbudget gestartet werden konnte.

Die Thematik der aus gentechnisch veränderten Organismen (GVO) hergestellten Lebensmittel erhielt 1996 eine grosse Aktualität, da das erste solche Produkt, die gentechnisch veränderte *Ready RoundUp* Soja-Bohne der Firma *Monsanto*, in der Schweiz zugelassen wurde. Mit der gentechnischen Veränderung von Pflanzen versucht man in der Forschung seit Anfang der Achtzigerjahre analog zur klassischen Züchtungsforschung gezielt die Produktequalität zu verbessern, Resistenzen gegen Schadorganismen einzuführen oder andere agronomische Eigenschaften der Pflanzen wie Herbizidtoleranz, Salztoleranz oder Kälteempfindlichkeit zu verbessern. Die Soja-Bohnen-Pflanze wurde durch die gentechnische Veränderung weitgehend resistent gegen das Herbizid *RoundUp*.

Das Schweizerische Lebensmittelrecht schrieb vor, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel einer umfassenden Sicherheitsprüfung zu unterziehen sind und eine Bewilligung durch das Bundesamt für Gesundheit (BAG) benötigen. Im Gegensatz zu Ländern wie den USA wird in der Schweiz zudem verlangt, dass gentechnisch veränderte Produkte als solche gekennzeichnet werden, so dass die Konsumentinnen und Konsumenten frei wählen können. Immer mehr wurden Verunreinigungen durch GVO-Produkten in herkömmlichen Produkten zum Problem. Eine vollständige Trennung der beiden Warenflüsse wurde unabdingbar

Um die Deklaration von GVO-Produkten überprüfen zu können, wurden in unserem Labor die dafür notwendigen Untersuchungsmethoden eingeführt. Da es sich bei dieser Analytik um eine relativ neue und recht heikle Methodik handelte, wurde ein intensiver Erfahrungsaustausch mit anderen Kantonalen Laboratorien gepflegt.

Es sollte ab der Erteilung der ersten Bewilligung fast zehn Jahre dauern, bis die erste Verordnung über gentechnisch veränderte Lebensmittel am 1. Januar 2006 in Kraft trat.

## 17 Jahrtausendwechsel und analytische Schwerpunkte

Schon in der ersten Fassung des Lebensmittelgesetzes war der Schutz vor Täuschung neben dem Gesundheitsschutz als Ziel des Gesetzes verankert. Waren Fälschungen von Lebensmitteln oder deren Kennzeichnung bis nach dem zweiten Weltkrieg teilweise auch auf einen Mangel an genügend ordnungsgemässen Lebensmitteln zurückzuführen, so sind die Ursachen in neuerer Zeit entweder mangelhafte Selbstkontrolle oder sogar Absicht mit dem Vorsatz höhere Gewinne zu erzielen.

Verarbeiteten Fisch- und Fleischprodukten sieht man oft nicht mehr an, von welcher Tierart sie stammen. Mit der Einführung der Analytik für GVO-Produkte wurde auch die Grundlage geschaffen, diese Analyse-Prinzipien auf die Bestimmung von Tierarten anzuwenden.

Bei Untersuchungen stellten wir fest, dass in Handel und Verkauf mit der Bezeichnung „Seezunge“ sehr sorglos umgegangen wurde. Bei 20 % der untersuchten Fische handelte es sich eindeutig nicht um Seezunge.

Nicht besser war die Situation bei Fleischerzeugnissen. Bei einer breit angelegten Untersuchung musste ein Viertel wegen falscher Tierarten-Deklaration beanstandet werden. Mehr als Hälfte der ebenfalls untersuchten Kebab-Produkte enthielten nicht deklariertes Schweinefleisch oder Huhn. In anderen Proben wurde dafür kein Schaffleisch nachgewiesen, obwohl solches deklariert war.

Diese Analytik wurde 2014 erfolgreich auch im Zusammenhang mit dem Pferdefleischskandal eingesetzt.



### *Instrumentalanalytik 2005: LCMSMS*

Bis 1995 mussten die Hersteller von Lebensmitteln mit Vitaminen ihre Produkte vom Schweizerischen Vitamininstitut untersuchen lassen. Mit der Auflösung des Institutes wurde diese Aufgabe den Kantonalen Laboratorien übertragen. Neben den täuschenden Aspekten einer fehlerhaften Vitaminauslobung sind insbesondere in Säuglingsanfangsnahrung die Vitamingehalte auch lebenswichtig und ein Fehlen oder eine falsche Dosierung können für den Säugling gefährlich werden. Unter den Kantonalen Laboratorien der Ostschweiz wurden die Aufgaben aufgeteilt und eine gemeinsame Vitaminanalytik eingeführt. Das Kantonale Laboratorium Thurgau übernahm die Untersuchung der fettlöslichen Vitamine E, A, beta-Carotin und des wasserlöslichen Vitamins C. Später kamen noch die Vitamine B1, B2, B6 und Niacin dazu. In den periodisch durchgeführten regional koordinierten Untersuchungskampagnen wurden und werden regelmässig fehlerhafte Gehalte vor allem bei Nahrungsergänzungsmitteln festgestellt.

Als Leiter des chemischen Labors hatte sich Dr. Hans Guggisberg engagiert für die Analytik der stark giftigen Mykotoxine und insbesondere für die Bestimmung der Aflatoxine eingesetzt. Auch nach seiner Beförderung zum Kantonschemiker wurde die Analytik der Mykotoxine am Kantonalen Laboratorium intensiv weiter entwickelt. Die seit 2004 im chemischen Labor zur Verfügung stehende LC-MSMS-Methodik (Flüssigchromatographie mit massenspektroskopischer Detektion) machte die Entwicklung der in diesem Bereich notwendigerweise sehr empfindlichen Untersuchungsmethoden für Trichothecene und Fumonisine in Getreide oder für Ergotalkaloide in Roggen möglich. Diese Untersuchungen führten zu vielen Beanstandungen, insbesondere in Mais und anderen Getreiden.

Wenn in früheren Jahrzehnten mehrheitlich Lebensmittel im Labor untersucht wurden und vor allem darüber berichtet wurde, so darf nicht vergessen werden, dass die Lebensmittelgesetzgebung auch die Gebrauchsgegenstände umfasst. Dazu gehören neben den Gegenständen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen (Verpackung, Pfannen, Geschirr etc.) auch Schmuck und Textilien. Unverträglichkeiten oder Allergien und davon herrührende unerwünschte körperliche Reaktionen wurden zunehmend zu einem Thema.

Länger andauernder Hautkontakt mit nickelhaltigen Gegenständen kann eine Nickelallergie auslösen. In den meisten Fällen erfolgt die Sensibilisierung durch nickelhaltigen Schmuck, insbesondere durch Piercing-Schmuck, der nach dem Durchstechen von Körperteilen während der Wundheilung

im Stichkanal verbleibt (Erstlings-Piercing). Nachdem sich herausgestellt hatte, dass die Situation auf den Jahrmärkten und insbesondere der Kenntnisstand der Marktfahrer in Bezug auf die Problematik der Nickelallergien ungenügend war, wurde im Rahmen einer interkantonalen Zusammenarbeit ein Merkblatt zum Thema „Nickelallergie und Selbstkontrolle“ erarbeitet, das sich vor allem an Marktfahrer und Boutiquenbesitzer richtete. Dank der aktiven Unterstützung eines wichtigen Branchenverbandes konnten viele direkt betroffene Händler zielgerichtet informiert werden, was sich bei der Kontrolle der Herbstmärkte in einer entscheidenden Verbesserung der Situation bemerkbar machte. Die meisten Marktfahrer sind heute über die Problematik informiert und setzen im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Selbstkontrolle einen Nickelabwischtest ein, um ihre häufig im Ausland beschafften Produkte selbst testen zu können.

Im Rahmen von koordinierten Aktionen der Kantonalen Laboratorien der Ostschweiz wurden auch Babykleider und im Folgejahr Kinderkleider auf Schadstoffe untersucht. Die gesetzlichen Vorgaben im Bereich der Textilien sind nach wie vor sehr allgemein gehalten und nur in wenigen Spezialbereichen konkretisiert worden (z.B. Azofarbstoffe, Brennbarkeitsverordnung).

In den neunziger Jahren wurden im Auftrag der Bezirksämter und der Kantonspolizei verschiedene Betäubungsmitteluntersuchungen durchgeführt. Eine Vielzahl Proben (Hanfpflanzen, Marihuana und andere) wurden auf ihren Gehalt an Tetrahydrocannabinol (THC) überprüft. Dabei konnten Gehalte bis zu 35 % Gesamt-THC ermittelt werden. Auch der Reinheitsgrad von Heroin- und Kokaiproben wurden regelmässig überprüft. Mit der Reorganisation des Ostschweizer Polizeikonkordates wurde die Analytik von Betäubungsmitteln dem forensischen Institut des Kantons St. Gallen übertragen. Die Analytik von Hanfprodukten und die Ermittlung des Gehaltes an THC blieb im Kantonalen Labor aber bestehen, denn einer der neuen Trends waren Hanfprodukte aller Art: Teemischungen, Backwaren, Getränke, Kosmetika etc. Solange dabei der festgelegte Höchstwert für THC nicht überschritten wird, gelten derartige Produkte als legale Lebensmittel ohne „unerwartete“ Wirkung.

Geänderte Ernährungsgewohnheiten führten zu einer Zunahme von sogenannten Convenience Produkten. Das Bedürfnis der Konsumentinnen und Konsumenten, alle möglichen Lebensmittel überall und ohne Aufwand konsumbereit zur Verfügung zu haben, hat den Markt massiv verändert. Viele dieser Produkte gelten in mikrobiologischer Hinsicht als leichtverderblich und sind deshalb auch heikel.

Die Verbrauchsfristen müssen von den Herstellern so angesetzt sein, dass am Ende der Frist noch immer ein einwandfreies Produkt vorliegt. Erwartungsgemäss war der mikrobiologische Zustand bei Ablauf der Verbrauchsfrist schlechter als am Erhebungstag. Erstaunt hat jedoch bei unseren mikrobiologischen Untersuchungen die hohe Beanstandungsquote am Ende der angegebenen Verbrauchsfristen. Anscheinend waren viele Hersteller zu optimistisch und legen zu lange Verbrauchsfristen fest.

Um die Jahrhundertwende führte die Rinderseuche BSE (Bovine Spongiforme Enzephalopathie) zu grosser Verunsicherung bei den Konsumentinnen und Konsumenten. Es existieren wissenschaftliche Anhaltspunkte, dass ein Zusammenhang zwischen der beim Menschen tödlich verlaufenden Creutzfeldt-Jakob-Krankheit und dem Verzehr von BSE-haltigem Rindfleisch bestehe. Entsprechend wurde dieser Lebensmittelskandal von den Medien thematisiert und führte unter anderem in Deutschland 2001 zum Rücktritt der Gesundheitsministerin und des Landwirtschaftsministers.

Die Schweiz war führend bei der Entwicklung eines Schnelltests, mit welchem die Ergebnisse schon nach einem Tag gegenüber der bis dahin angewandten Methoden erst nach mehreren Wochen vorlagen. Mittels Gelelektrophorese / Westernblot und später auch mittels ELISA, einem anti-körperbasierten Nachweisverfahren, können die entsprechenden Proteine nachgewiesen werden. Im Kantonalen Laboratorium wurden diverse Fleischerzeugnisse auf das Vorhandensein von Hirn



und Rückenmark untersucht. Erfreulicherweise wurde bei keiner der untersuchten Proben BSE-Risikomaterial gefunden.

Da die landwirtschaftliche Produktion im Thurgau einen grossen Stellenwert hat, wurden auch regelmässig hunderte von Proben von Obst und Gemüse auf Rückstände an Pestiziden untersucht. Bedingt durch die analytisch hochsensitiven Verfahren wurden häufig verschiedene Pestizide nachgewiesen, jedoch lagen die gemessenen Werte meistens unter den gesetzlichen Höchstwerten und gaben keinen Anlass zu Massnahmen der Lebensmittelkontrolle.

Herausragendes Ereignis des Jahres 2003 war sicher die ausserordentliche Trockenperiode verbunden mit einer wochenlangen Hitzewelle im Sommer. Dank den grossen Grundwasservorkommen, den Seewasserwerken und den leistungsfähigen Verbundsystemen konnte die Trinkwasserversorgung und die Trinkwasserqualität jederzeit weitgehend gewährleistet werden. Neben einigen zu schliessenden Lücken zeigte sich, dass unsere Wasserwerke im Allgemeinen auf einem hohen Stand stehen.

In unserem Wasserlabor werden jährlich knapp 5000 Proben Trink- und Badewasser mikrobiologisch und teilweise chemisch untersucht. Dreiviertel dieser Proben werden im Auftrag der Wasserversorgungen für deren Selbstkontrolle untersucht. Die Kosten werden den Versorgungen verrechnet. Wo früher noch eine Magnettafel mit hunderten von Täfelchen die Planung dazu erledigte, hilft heute schon bei der Planung ein neues LIMS, welches das alte System im Jahr 2009 ablöste.

Nach mehr als dreissig Jahren am Kantonalen Laboratorium, davon fast 10 Jahre als Kantonschemiker, trat Hans Guggisberg Ende September 2005 in seinen verdienten Ruhestand.

## 18 Internationale Ereignisse prägen die Lebensmittelkontrolle



*Dr. Christoph Spinner  
Kantonschemiker seit 2005*

Am 1. Oktober 2005 trat Dr. Christoph Spinner das Amt als sechster Thurgauer Kantonschemiker an. Der neue Chef wurde zum Anfang gleich herausgefordert, galt es doch sowohl das neue Chemikaliengesetz mit umfangreichem Verordnungspaket als auch das neu strukturierte Lebensmittelrecht im Vollzug anzuwenden.

Die schweizerische Giftgesetzgebung und ihre Kennzeichnungsvorschriften wurden durch ein EU-kompatibles Chemikalienrecht ersetzt. Dieses besitzt integralen Charakter, d.h. die neuen Verordnungen enthalten gleichzeitig Bestimmungen zum Gesundheitsschutz, Umweltschutz und zum Arbeitnehmerschutz. Die Vollzugsaufteilung im Kanton Thurgau musste deshalb neu geregelt werden.

Der Bundesrat beschloss erneut umfangreiche Anpassungen des eidgenössischen Lebensmittelrechts an die Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft. Gleichzeitig wurde das Lebensmittelrecht neu strukturiert. Die Vollzugsbehörden waren schon in der Vernehmlassung stark gefordert. Nach der Einführung verlangten diese Änderungen von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen verstärkten Einsatz, um sich in den neu geltenden Bestimmungen zu Recht zu finden und damit die Betriebe bei den notwendigen Anpassungen zu unterstützen. Am markantesten war die neue Gliederung der Verordnungen in sogenannte horizontale und vertikale Verordnungen. Die Struktur der Jahrzehnte überdauernden Lebensmittelverordnung (LMV), in der alle Lebensmittel geregelt wurden, wurde durch diverse Verordnungen für einzelne Gruppen von Lebensmitteln ersetzt. Vorschriften zur

Kennzeichnung, die für alle Lebensmittel gelten, wurden in einer eignen, horizontalen Verordnung zusammengefasst.

Mit der Anpassung des Schweizerischen Lebensmittelrechts an das EG-Hygienerrecht wurde im Bereich der tierischen Lebensmittel eine gleichwertige Gesetzgebung zur EU geschaffen. Mit der Anerkennung dieser Äquivalenz im Bereich Milch und Fleisch ist es den Schweizer Produzenten möglich, ihre Produkte ohne grosse Formalitäten in die EU zu exportieren. Voraussetzung ist allerdings, dass die Betriebe bewilligt sind und eine Bewilligungsnummer besitzen.

Im Rahmen dieses Abkommens ist die EU berechtigt, die Inspektionsarbeit der kantonalen Behörden als Vollzugsstellen in der Schweiz zu überprüfen. Erstmals im Frühjahr 2008 besuchte eine Delegation der EU die Schweiz und verbrachte auch einen Tag im Kanton Thurgau. EU-Inspektoren begleiteten das Lebensmittelinspektorat in einen Produktionsbetrieb. Dabei ging es darum zu überprüfen, ob die Kontrolle den Anforderungen der EU genügt. Die EU-Inspektoren zeigten sich mit unserer Arbeitsweise zufrieden und attestierten dem Kantonalen Laboratorium eine hohe Qualität der Inspektionen.

Es wurde zunehmend wichtiger, notwendige Informationen über die Staatsgrenzen hinweg auszutauschen. RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) heisst das europäische Schnellwarnsystem, das den Kontrollbehörden in der EU und in Drittländern, wie der Schweiz, ermöglicht, effektiv und effizient Informationen über Massnahmen in Zusammenhang mit gesundheitsgefährdenden Lebensmitteln und Futtermitteln auszutauschen und so schnell koordinierte Massnahmen zum Gesundheitsschutz der Bürgerinnen und Bürger dieser Staaten zu treffen. Meldungen des RASFF über möglicherweise gesundheitsgefährdende Lebensmittel auf dem europäischen Markt sind für das Lebensmittelinspektorat regelmässig Grund zu intensiven und zeitaufwändigen Nachforschungen bei Thurgauer Importeuren oder Produzenten.

Die Kontrolltätigkeit der Lebensmittelkontrolle wurde zunehmend durch internationale Ereignisse geprägt:

- Dioxin in Guarkernmehl aus der Schweiz – diese Nachricht verunsicherte im Sommer 2007. Da bekannt wurde, dass eine im Kanton Thurgau ansässige Firma Verdickungsmittel aus der ganzen Welt zurücknehmen musste, ist es nicht erstaunlich, dass die Nachricht von Dioxin in Guarkernmehl zu heftigen öffentlichen Reaktionen geführt hat. Um die Ursache für die Kontamination zu suchen, führte die EU in Indien, dem Herkunftsland der Guarbohnen, eine leider erfolglose Inspektion durch. In Zukunft musste jede Lieferung Guar aus Indien gemäss einer Verordnung der EU speziell untersucht werden. Die Schweiz zog nach und erliess ebenfalls eine entsprechende Verordnung. Der Aufwand war für die betroffenen Betriebe als auch für das Kantonale Laboratorium beachtlich.
- In Deutschland und Frankreich führte das Bakterium *enterohaemorrhagisches Escherichia coli* (EHEC) im Jahr 2011 zu über 4000 Erkrankungen, mehr als fünfzig Personen starben an den Folgen. Das tragische Ereignis stellte hohe Anforderungen an die Lebensmittelkontrolle, einerseits an die fachliche Kompetenz, andererseits aber auch an die Zusammenarbeit unter den Behörden über die Kantons- und Landesgrenzen hinaus. Nachdem in Europa ägyptische Bockshornkleesamen als Ursache der Erkrankungen epidemiologisch eruiert werden konnten, mussten auch bei uns diese zur Sprossenproduktion eingesetzten Samen gesucht und vorsorglich vernichtet werden.
- Die Reaktorkatastrophe in Fukushima betrifft auch uns. Lebensmittel aus Japan wurden (und werden) koordiniert auf erhöhte Radioaktivität untersucht. Die Zusammenarbeit mit Schweizer Kolleginnen und Kollegen und mit den Behörden im Ausland funktioniert dabei bestens. Es beruhigt, dass bei uns (bisher) Entwarnung gegeben werden konnte.

- Der Pferdefleischskandal war das bestimmende Thema des Jahres 2013. In Rinderhackfleisch von Fertig-Lasagne wurde ein beträchtlicher Anteil Pferdefleisch nachgewiesen und die Medien berichteten zeitweise täglich über neue Erkenntnisse der Ermittlungen in der Schweiz und in Europa. Um das Ausmass dieses Skandals zu erkennen und allfällige Massnahmen ergreifen zu können, musste innerhalb kurzer Zeit eine Vielzahl von Produkten mit Hackfleisch untersucht und die verarbeiteten Tierarten bestimmt werden. Dies war nur dank der guten schweizweiten Koordination der Kantonschemikerinnen und -chemiker untereinander und dank der ausserordentlich guten Zusammenarbeit mit den zuständigen Bundesbehörden möglich. Das gehackte Pferdefleisch wurde in Frankreich in krimineller Absicht gehacktem Rindfleisch zugemischt. Da Pferdefleisch billiger ist als Rindfleisch, kann damit ein beachtlicher Gewinn erschwindelt werden. Die französischen Lebensmittelinspektoren wurden vorsätzlich getäuscht. Ein anonymer Tipp und die Überprüfung mit modernen Analysemethoden brachten das Ausmass des Betrugs in ganz Europa ans Tageslicht.

Leider ist anzunehmen, dass weitere Ereignisse dieser Art folgen werden.

Verpflegungsautomaten für Getränke stehen überall. Wie steht es aber um die mikrobiologische Qualität von solchen Getränken? Die Lebensmittelkontrolle mehrerer Kantone überprüfte dies 2010 in einer gemeinsamen, koordinierten Aktion. Ein Viertel der untersuchten genussfertigen Automatengetränke genügten aus lebensmittelrechtlicher Sicht den Anforderungen nicht: 25% der 410 untersuchten Proben mussten aus mikrobiologischen Gründen beanstandet werden.

Die rasante Ausbreitung des Feuerbrandes in den einheimischen Obstkulturen und dessen mögliche Bekämpfung mit dem Antibiotikum *Streptomycin* während der Blütezeit verlangte entsprechende analytische Kontrollen. Beim Einsammeln des Nektars durch die Bienen gelangt dieses Antibiotikum in den Honig, was zu unerwünschten Rückständen führen kann.

Im Jahr 2008 wurde durch das Bundesamt für Landwirtschaft erstmals der Einsatz von Streptomycin als Pflanzenschutzmittel gegen den Erreger des Feuerbrands bewilligt. Die Bewilligung war mit strengen Auflagen verbunden. Die Kantone wurden verpflichtet, den Honig in den betroffenen Gebieten zu untersuchen um Rückstände zu verhindern. Zusammen mit den Obstbauern und den Bienenzüchtern wurde eine strengere Aktionslimite festgelegt als von der Lebensmittelgesetzgebung her galt.

Neben dem Thurgauer Honig wurden in unserem Labor mehr als 500 Proben aus anderen Ostschweizer Kantonen mittels Charm-II untersucht. Als Gegenleistung wurden die LC-MSMS-Untersuchungen in unserem St. Galler Partnerlabor durchgeführt.

Von 787 Thurgauer Honigproben die 2008 untersucht wurden, waren 293 in einer ersten Runde „verdächtig“ und in 46 Fällen wurde der Verdacht durch den Nachweis von Streptomycin leider bestätigt. Der entsprechende Honig musste vernichtet werden. Die Untersuchungen der Honigproben auch in den Folgejahren zeigten, dass die Belastung des Honigs regional sehr verschieden war. Der Thurgau war im Vergleich zu anderen Kantonen besonders stark betroffen – in keinem anderen Kanton musste derart viel Honig vernichtet werden. Das gemeinsame Ziel, die Obstkulturen zu schützen und gleichzeitig das Lebensmittel Honig frei von Streptomycin zu halten, konnte dank der guten Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftsamt, den Obstbauern und den Thurgauer Bienenzüchtern erreicht werden.

Toxikologische Erkenntnisse hatten kurz nach der Jahrtausendwende dazu geführt, dass erstmals gesetzliche Höchstwerte für wasserlösliche Lebensmittelfarbstoffe festgelegt wurden. Damit wurden aber auch geeignete Untersuchungsmethoden notwendig. An der Entwicklung dieser Methoden war das Kantonale Laboratorium Thurgau massgeblich beteiligt. Im Rahmen von Eidgenössischen Subkommissionen des BAG wurden die Methoden getestet und schliesslich im Schweizerischen Lebensmittelbuch publiziert.

Im Gegensatz dazu sind viele fettlösliche Farbstoffe wie Sudan Rot oder Buttergelb schon seit lan-



gem verboten. Nach einer Meldung aus Frankreich wurden 2003 auch im Kanton Thurgau Rückstände von Sudan Rot I und IV in einigen Proben festgestellt. Trauriger Höhepunkt stellte der Nachweis eines roten Industriefarbstoffs „Basic Red 46“ in hoher Konzentration in einem türkischen Gewürz dar. In Haarfärbemitteln mag „Basic Red 46“ zugelassen sein, in Lebensmitteln hat dieser Farbstoff nichts zu suchen.

## 19 Gesunde Lebensmittel

Vor 125 Jahren bestand die wichtigste Eigenschaft von Lebensmitteln darin, satt zu machen und dabei noch etwas Genuss zu erlauben. Heute ist die Sättigung als primäres Ziel im Zusammenhang mit Lebensmitteln im europäischen Umfeld in den Hintergrund getreten. „Zu viel“ wird zunehmend zum gesundheitlichen Problem. Der Anteil übergewichtiger Menschen in der Bevölkerung nimmt stetig zu. Zudem wurden Lebensmittel zum Lifestyle-Produkt und sogar zum Ausdruck einer Lebenshaltung.

Wie schon die Functional Foods am Anfang des Jahrtausends werden heute viele Lebensmittel mit Anpreisungen versehen, die neben der Sättigung und dem Genuss einen Zusatznutzen versprechen. Die seit einem Jahrzehnt europaweit festgelegten zulässigen Auslobungen versichern den Konsumentinnen und Konsumenten zum Beispiel, dass Coffein einen Beitrag zur Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit liefert und Kalium zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutdrucks beiträgt. Mit über 250 Health Claims in der „Verordnung betreffend die Information über Lebensmittel“ kann auf spezifische Vorzüge von bestimmten Lebensmitteln, Bestandteilen und Inhaltsstoffen hingewiesen werden. Bei so vielen Zusatznutzen besteht auch eine Verpflichtung, gleichzeitig auf die Bedeutung einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährung und einer gesunden Lebensweise hinzuweisen.

Ein Hinweis auf die Bedeutung einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährung und einer gesunden Lebensweise ist auch bei Nahrungsergänzungsmitteln vorgeschrieben. Nahrungsergänzungsmittel sind – wie der Name schon sagt – dazu bestimmt, die normale Ernährung zu ergänzen. Sie sind eigentlich ein Widerspruch zur ausgewogenen Ernährung, aber offenbar ein Bedürfnis, und offenbar auch ein Geschäft.

Die Vitamin-Mangelkrankungen aus früheren Zeiten, wie Skorbut (Vitamin C), Rachitis (Vitamin D), Beriberi (Thiamin) oder Pellagra (Niacin) gehören bei uns zwar weitgehend der Vergangenheit an. Bei einer abwechslungsreichen Ernährung mit frischem Obst, Gemüse sowie auch Lebensmitteln tierischer Herkunft ist eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen im Allgemeinen sicher gestellt. Einseitige Ernährung oder erhöhter Tabak- und Alkoholkonsum führen aber auch heute noch zu einer Unterversorgung gewisser Bevölkerungsteile mit Vitaminen. Auch für bestimmte Bevölkerungsgruppen wie Schwangere oder ältere Menschen können Nahrungsergänzungsmittel sinnvoll sein.

Da die Gewinnmargen in diesem Produktesegment für Lebensmittel hoch liegen, sind neben etablierten Unternehmen auch Anbieter auf dem Markt – vor allem in Internet-Shops – die sich nicht bewusst sind, welche lebensmittelrechtliche Verantwortung sie als Lebensmittelhersteller und -vertreiber übernehmen. Oft gleichen die Aufmachung und die Werbung für Nahrungsergänzungsmittel unerlaubterweise derjenigen von Arzneimitteln und müssen beanstandet werden.

## 20 Umbau und Renovation

Im Sommer 2014 erfolgten Grabungsarbeiten um die Gebäude an ein Fernwärmenetz anzuschliessen. Gleich anschliessend wurde die Sanierung des Dachstockes des Altbaus in Angriff genommen. Die ehemalige Hauswartwohnung wurde zu Büros und einem Sitzungszimmer umgebaut. In den folgenden zwei Jahren wurde der gesamte Altbau aussen und innen umfassend saniert und umgebaut. Dabei wurde endlich auch eine Asbestsanierung durchgeführt. Da während der gesamten Bauphase keine zusätzlichen Räumlichkeiten zur Verfügung standen und der Laborbetrieb aufrecht erhalten werden sollte, mussten immer wieder neue Provisorien für Büro und Laborarbeit bezogen werden. Als Schlussteil des Umbaus wurden ehemalige Laborräume im Mittelbau, die in den vergangenen Jahrzehnten als Büros genutzt worden waren, wieder zu modernen Labors umgebaut.



*Sanierung Altbau 2014*

## 21 Ausblick

Die instrumentelle Analytik machte in den vergangenen Jahren grosse Fortschritte und erlaubt spezifischere und vor allem effizientere Untersuchungen, unter anderem auch dank der massenspektrometrischen Messtechnik. Während vielen Jahren wurde die Gehalte von Mineralstoffen, Spurenelementen und insbesondere von giftigen Schwermetallen wie Blei, Cadmium und Quecksilber mit Hilfe der altbewährten Atomabsorptionsspektroskopie (AAS) bestimmt. Diese Methodik ist zwar empfindlich, aber sehr langsam, da der Gehalt jedes einzelnen Metalls der Reihe nach ermittelt werden muss. Für das Kantonale Laboratorium konnte 2016 ein modernes ICP-MS-Spektrometer beschafft werden. Das Aufschlussgerät ist direkt kombiniert mit einem aktiv gekühlten, selber verdünnenden Probengeber und dem messenden ICP-MS. Damit lassen sich dreissig und sogar noch mehr Elemente in wenigen Minuten messen, was zu einer beeindruckenden Effizienzsteigerung führt. Damit ist das Kantonale Laboratorium in der Lage, analytische Aufgaben im Elementbereich wahrzunehmen, die früher nicht möglich waren. So kann auch nach 125 Jahren sichergestellt werden, dass das Kantonale Laboratorium mit den Entwicklungen der modernen Analytik mithalten kann.

Aktuell arbeiten im Kantonalen Laboratorium 35 Mitarbeitende mit, einige davon auch in Teilzeit. Jährlich werden bis zu 8'000 Proben untersucht und gegen 2'000 Inspektionen in Betrieben durchgeführt. Die Kontrollen werden risikobasiert durchgeführt und zur Harmonisierung unter den Kantonen vom Bund durch eine „Verordnung über die Umsetzung des nationalen Kontrollplans (NKP) für die Lebensmittelkette und die Gebrauchsgegenstände“ geregelt. Wegen der grossen Vielfalt von Themen bei Kontrollen der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände lässt sich allerdings lange nicht alles durch Planung regeln. Wir wissen heute nicht, welche Überraschungen und Herausforderungen bezüglich Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen die Zukunft bringen wird. Un erwartetetes ist zu erwarten.

Dank motiviertem, gut ausgebildetem und kompetentem Personal werden wir auch die kommenden Aufgaben meistern. Für den grossen Einsatz und das Engagement in der hundertfünfundzwanzigjährigen Institution Kantonales Laboratorium Thurgau und für Ihre Unterstützung danke ich allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an dieser Stelle ganz herzlich.

Frauenfeld, November 2017

Dr. Christoph Spinner  
Kantonschemiker



## 22 Geschichtliche Daten in Kürze

### BAUPHASEN

|             |   |
|-------------|---|
| 1892        | Neubau: Bezug am 15. November 1892  |
| 1900        | Erster Anbau gegen Südosten   |
| 1930 -1932  | Zweiter Um- und Ausbau: Nordostflügel und Dachstock   |
| 1949        | Dritter Ausbau: vor allem Innenrenovationen   |
| 1969 - 1972 | Vierter Um-, Aus- und Anbau: neues Gebäude gegen Südosten, Aufstockung des alten Vorbaues (Einweihung am 15. November 1972)   |
| 1989 - 1992 | Fünfter Um-, Aus- und Anbau: Totalrenovation, neue Labors im neuen Gebäude des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, neues unterirdisches ABC-Laboratorium (Einweihung am 20. November 1992) |
| 2014 - 2017 | Sechster Umbau: Sanierung Altbau, Wiederherstellung der ursprünglichen Fassade. Sanierung Dachgeschoss, Umbau der Abwartwohnung zu Büros. Erweiterung der chemischen Laborräume.                    |

### KANTONSCHEMIKER

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1892 - Herbst 1926   | Alfred Schmid         |
| 1.2.1927 - 30.6.1951 | Dr. Ernst Phillippe   |
| 1.7.1951 - 30.6.1968 | Dr. Max Henzi         |
| 1.7.1968 - 31.1.1996 | Erich R. Merk         |
| 1.2.1996 - 30.9.2005 | Dr. Hans Guggisberg   |
| ab 1.10.2005         | Dr. Christoph Spinner |

### LEBENSMITTELINSPEKTOREN

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1.1.1901 - 20.7.1905   | Dr. E. Rüttimann    |
| 20.7.1905 - 15.6.1909  | Dr. Arbenz          |
| 15.6.1909 - 1.1932     | Wilhelm Baldin      |
| 20.6.1932 - 31.12.1964 | Otto Meyer          |
| 1.1.1965 - 30.6.1968   | Karl Steiner        |
| 1.7.1968 - 31.8.1995   | Hans Rivar          |
| 1.7.1970 - 31.12.2002  | Heinz Steinemann    |
| 1.6.1974 - 30.6.2008   | Hans Peter Schenker |
| ab 1.1.1996            | Davide Degiorgi     |
| 1.7.2008 - 30.4.2013   | Isabelle Tripod     |
| 1.9.2013 - 31.12.2017  | Dr. David Stadler   |
| ab 1.7.2017            | Lukas Kuhn          |