

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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 83 (1992)

**Heft:** 6

**Artikel:** Die Schädlingsbekämpfung in der schweizerischen Gesetzgebung = Pest control and Swiss law

**Autor:** Stutz, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-982278>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.08.2025

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

W. Stutz, Kantonales Laboratorium Basel-Landschaft, Liestal

## Die Schädlingsbekämpfung in der schweizerischen Gesetzgebung

Pest Control and Swiss Law

### Einleitung

Seit jeher galten bestimmte Insekten und Nager als Schädlinge. Frühgeschichtliche Hinweise auf Schädlinge finden sich im Alten Testament mit den Beschreibungen der Heuschreckenplagen, die Hungersnöte verursachten. Schützen konnte man damals höchstensfalls die schon eingebrachte Ernte, die Früchte der Felder waren den gefräßigen Insekten schutzlos ausgeliefert. Auch im 14. bis 17. Jahrhundert, als bei uns die Pest (*Yersinia pestis*) grassierte (allein in Basel gab es 25 Epidemien im Abstand von etwa 14 Jahren mit einer Opferzahl von 60 000–70 000) (1), konnte man sich nicht gegen die Ratten und Mäuse wehren, die als Primärträger der mit *Yersinia pestis* verseuchten Flöhe betrachtet werden müssen. Die Ratten tummelten sich in den Rinnsteinen, gefüllt mit häuslichen Abwässern, in Abfällen und in Bächen. Die Kanalisation kannte man nicht (mehr). Wahrscheinlich hat in dieser Zeit, als die Menschen unter Nagern und Insekten (Flöhe, Läuse, Wanzen) litten, die Kammerjägerei ihren Anfang genommen, mit Sicherheit jedoch die Desinfektion. Schilderungen von Dr. Felix Platter, Stadtarzt von Basel, 1536–1614, und Beobachtungen und Erfahrungen von Pfarrherren aus der Stadt und der Landschaft Basel ist es zu verdanken, dass erste Desinfektionsmassnahmen getroffen wurden (2). Der Kirchenrat zu Basel erliess erste Vorschriften, etwa, dass bei Beerdigungen von Pestopfern nicht unnötigerweise Leute zusammenkamen, Quarantänemassnahmen wurden angeordnet. Die Bauern der Umgebung durften sich nur in abgesteckten Räumen des Marktplatzes aufhalten, ein direkter Kontakt zwischen Händlern und Kunden war untersagt. Die Luft in den Wohnräumen und Krankenzimmern sollte rein und sauber gehalten werden. Schulen, Kirchen und Rathäuser sollten mit Wachholderrauch beräuchert werden (frühe Form der Begasung?). Weiter gingen Empfehlungen zur persönlichen Hygiene und dass «die Kranken- und Totenzimmer von ordentlichen Leuten geputzt, d.h. bei offenen Fenstern und Türen nicht nur gewüschet, sondern hernach mit scharfem Essig

mehrmals gewaschen und geräuchert werden sollen» (3). Der Grundsatz der Pest- und Seuchenbekämpfung war gefunden, bei den «ordentlichen» Leuten handelte es sich zweifelsfrei um die ersten Desinfektoren. Allerdings wusste man immer noch sehr wenig über die Herkunft der Pest. Man glaubte, dass der Ausbruch der letzten Pestepidemie in Basel im Jahre 1667 auf einen Schuster zurückzuführen war. Im Juli dieses Jahres wurde bekanntgemacht, dass in Hanau, Frankental und Frankfurt die Pest ausgebrochen sei. Der besagte Schuster kaufte zur selben Zeit gebrauchte Schuhe, wahrscheinlich von Pestopfern, und brachte diese im August nach Basel. Bereits am 11. September erkrankten dann die ersten Menschen, bald darauf auch in der ländlichen Umgebung (3). An mit *Yersinia pestis* befallene Flöhe dachte man damals nicht.

In der Neuzeit zogen sich die Ratten in die Kanalisationen der Städte zurück. Als erkannt wurde, dass Ratten nicht nur Vorräte schädigen konnten, sondern auch Träger gefährlicher übertragbarer Krankheiten sein können, wurden sie, sozusagen in einem ersten chemischen «Krieg», mit starken Giften bekämpft: Thalliumsulfat, Bariumcarbonat, Blausäure, Arsen, Natriumfluoracetat und andere Pulverchen machten nicht nur ungeliebten Nagern, sondern auch anderen Tieren und sogar Menschen den Garaus. Mit Insekten verfuhr man ebenfalls nicht gerade zimperlich, denken wir etwa an die grossen Maikäferausrottungsaktionen in den 50er Jahren (4) mit dem Resultat, dass heute unsere Kinder den Maikäfer nur noch von Abbildungen kennen. Die Ratten allerdings konnten auch mit den stärksten Giften nicht ausgerottet werden. Mit dem Bau von Abwasser-Reinigungsanlagen schliesslich gelangte immer weniger Futter in die Abwassersysteme, die Ratten wichen in die Kehrrechtdeponien an der Peripherie der Ortschaften aus und entzogen sich so unserem Bewusstsein, denn man sah keine mehr. Durch andere Ernährungs- und Essgewohnheiten, z. B. Schnell-Imbissbetriebe, den von zu Hause mitgebrachten und im Freien schnell verzehrten Mittagslunch und dadurch erzeugte Abfälle in Form von Speiseresten in den Abfallbehältern, durch die Schliessung von Deponien wegen der Umweltgefährdung, durch «umweltgerechtes Verhalten» im privaten Garten (Kompost) und durch falsch verstandene Tierliebe, z. B. übertriebene Taubenfütterung in den Städten, hat sich das Nahrungsangebot für Nager wieder in die Wirkungskreise der Menschen zurückverlagert (5, 6). Ratten tauchen wieder mitten in den Siedlungsgebieten und Stadtzentren auf, und zwar nicht nur nachts, sondern auch schon tagsüber. Wie aus Basel-Stadt bekannt geworden ist, wird neuerdings der staatliche Desinfektor bei der Bekämpfung der Ratten behindert oder gar bedroht, ja sogar tötlich angegriffen. Vielen Baslerinnen und Baslern, so schreibt die «Basler Zeitung» in einem Artikel vom Dienstag, den 2. Juni 1992, genügen die Ratten auf der Rheinpromenade nicht, sie wollen sie im eigenen Zimmer! Eine kleine Umfrage bei Basler Zoohandlungen ergab, dass die Ratte zurzeit zu den meist gefragten Nager-Haustieren zählt.

Aus der Erfahrung heraus hat sich im Verlauf der Geschichte die Schädlingsbekämpfung entwickelt. Auf dem Gebiet der Bekämpfung von Vorratsschädlingen (Insekten und Nager) haben sich mittlerweile professionelle Firmen etabliert, die Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft und im Weinbau wird weitgehend von Laien durchgeführt. Das Spezialgebiet der Desinfektion schliesslich ist langsam



und nicht zuletzt auch durch das Wissen über die Gefahr von Krankheitsverbreitung durch Schädlinge entstanden. Die Desinfektoren der Gemeinden wurden und werden zur Durchführung der zur Bekämpfung von Epidemien angeordneten Massnahmen eingesetzt.

Die Entwicklung von Schädlingsbekämpfungsmitteln hat enorme Fortschritte erzielt. Moderne Insektizide weisen eine hohe Selektivität auf, schonen oder schützen Nützlinge und werden bei der Einhaltung der Wartefristen zu toxikologisch unbedenklichen Stoffen abgebaut, im Gegensatz etwa zu den mittlerweile verbotenen Organochlor-Pestiziden (DDT-Gruppe), die heute noch in der Nahrungskette mit entsprechend empfindlichen Analysengeräten nachgewiesen werden können. Die Rodentizide wurden ebenfalls raffinierter. So verwendet man heute Antikoagulantien (Coumarinderivate), die zu inneren Blutungen führen, oder Meerzwiebelpräparate, an welchen die Nager ersticken können. Getestet wird auch die Chemo-Sterilisation durch die Verwendung synthetischer Hormone.

## Die Schädlingsbekämpfung im Lichte der Schweizerischen Gesetzgebung

Die in der Tabelle 1 und Abbildung 1 aufgeführten eidgenössischen Gesetze und Verordnungen sind mit der Schädlingsbekämpfung verknüpft (7).

Vor der Behandlung der Lebensmittelgesetzgebung werden die anderen Gesetze und Verordnungen kurz besprochen (7).

### *Epidemiengesetz und VO über Desinfektion und Entwesung*

Das BG über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz) regelt die Durchführung der Desinfektion und Entwesung. Unter dem Begriff «Desinfektion» versteht man die Unschädlichmachung bestimmter pathogener Mikroorganismen, unter «Entwesung» die Vernichtung von Insekten und anderen mehrzelligen Lebewesen, die Erreger von übertragbaren Krankheiten der Menschen übertragen können. Obwohl Nager dasselbe tun können, gehören sie laut Epidemiengesetz nicht unter diesen Begriff. Demzufolge sind Rodentizide auch nicht über die Epidemiengesetzgebung geregelt.

Im öffentlichen Bereich sind die Kantone und Gemeinden zuständig (amtliche Desinfektoren). Die Ausbildung ist Sache des Bundes und dauert nach Verordnung 12 bzw. 15 Tage (Weiterbildung). Integriert in die Ausbildung ist ein Giftkurs. Dieser soll die Kenntnisse vermitteln, die zur Bewilligung C oder für den Bezug eines Giftbuches nötig sind. Ein Kurs wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Privatfirmen, die in diesem Bereich tätig sind, bilden ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selbst aus (noch keine BIGA-Anerkennung). Desinfektionsmittel, sofern sie als Arzneimittel Verwendung finden, müssen zudem bei der Interkantonalen Kontrollstelle für Heilmittel (IKS) registriert sein. Desinfektionsmittel, Apparate oder Verfahren zur Desinfektion in Lebensmittelbetrieben bedürfen einer

*Table 1.* Mit der Schädlingsbekämpfung verknüpfte eidg. Gesetze und Verordnungen (Register-Nummern siehe Literaturverzeichnis)

Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln, Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen
Bundesratsbeschluss betreffend Inkrafttreten des BG 817.0
Verordnung über Lebensmittel, Verbrauchs- und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittel-VO)
Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (FIV)
Epidemiengesetz vom 18. 12. 1970
Verordnung vom 4. 11. 1982 über Desinfektion und Entwesung
Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz)
Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (StoV)
Luftreinhalte-Verordnung (LRV)
Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften (Giftgesetz)
Giftverordnung
Verordnung über verbotene giftige Stoffe
Bundesgesetz über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes (Landwirtschaftsgesetz)
Verordnung über landwirtschaftliche Hilfsstoffe (Hilfsstoff-VO)
Futtermittelbuch
Beschluss der Bundesversammlung über Milch, Milchprodukte und Speisefette (Milchbeschluss)
Verordnung über den milchwirtschaftlichen Kontroll- und Beratungsdienst vom 22. 11. 1972
Schweizerisches Milchlieferungsregulativ vom 18. 10. 1971
Bundesgesetz Tierschutz
Tierschutz-Verordnung
Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. 7. 1966

Bewilligung des Bundesamtes für Gesundheitswesen (BAG). Sie müssen dort also angemeldet sein.

### *Umweltschutzgesetz; Stoff-VO und Luftreinhalte-VO*

Die Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoff-Verordnung) hat den Zweck, Menschen, Tiere, Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume

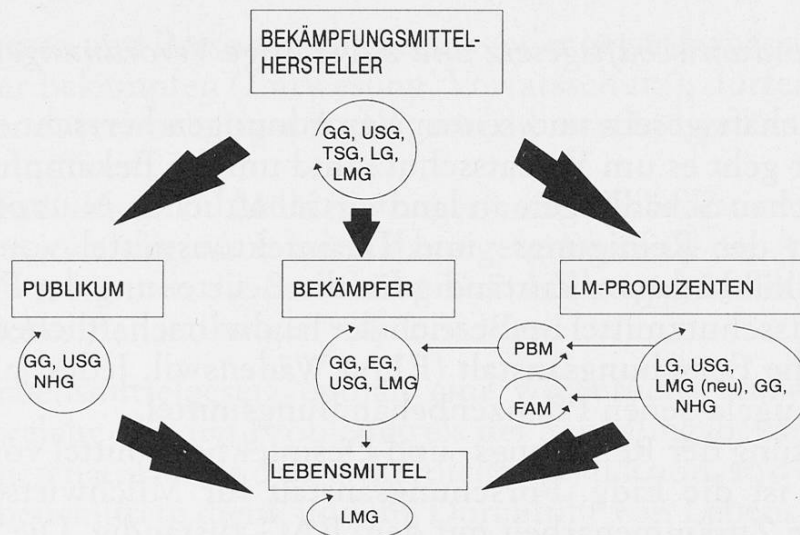


Abb. 1. Die Schädlingsbekämpfung, die Bekämpfungsmittel, die Anwender im gesetzlichen Netzwerk

- GG = Giftgesetz
- USG = Umweltschutzgesetz
- TSG = Tierschutzgesetz
- EG = Epidemiengesetz
- LMG = Lebensmittelgesetz
- VO = Verordnungen
- LG = Landwirtschaftsgesetz
- NHG = Natur- und Heimatschutzgesetz
- PBM = Liste der bewilligten Pflanzenbehandlungsmittel
- FAM = Forschungsanstalt für Milchwirtschaft (Desinfektionsmittel)

sowie den Boden vor schädlichen Einwirkungen durch den Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen zu schützen und die Belastung der Umwelt mit solchen Stoffen vorsorglich zu begrenzen. Die Anwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln und Mitteln zum Schutz von Erntegütern fallen unter diese Verordnung.

Für Emissionsbegrenzungen bei Anlagen, die Luftverunreinigungen verursachen, gilt die Luftreinhalte-Verordnung. Sinngemäß gilt diese also für Begasungsanlagen, ein wichtiger Bereich der Schädlingsbekämpfung, oder bei grossen Bekämpfungsaktionen. Gerade nach solchen Aktionen werden grosse Lagerhäuser, die mit Methylbromid- oder Phosphorwasserstoff-Gas gefüllt sind, ohne weitere Massnahmen belüftet, das überschüssige Gas verflüchtigt sich. Dieser Umstand wurde bis heute kaum beachtet.

Im Giftgesetz wird die Zulassung, der Verkehr und die Handhabung von Stoffen geregelt, die im Sinne dieses Gesetzes als Gifte gelten. Besonders wichtig ist dies bei den Wirkstoffen und deren Konzentration in Rodentiziden sowie bei der Erteilung der Giftbewilligung für Personen oder Firmen, die mit hochgiftigen Gasen Bekämpfungen durchführen (Bewilligung E). Die Verordnung über verbotene giftige Stoffe verbietet den Einsatz von Arsen und seinen Verbindungen in Schädlingsbekämpfungsmitteln, von Thallium und Strychnin in Rodentiziden sowie von sämtlichen Organochlorpestiziden wie DDT, HCB, HCH und weitere.



## *Landwirtschaftsgesetz und zugehörige Verordnungen*

Im Landwirtschaftsgesetz und seinen Verordnungen herrscht eine hohe Regungsdichte. Hier geht es um Vorratsschutz und um die Bekämpfung von Krankheiten und tierischen Schädlingen an landwirtschaftlichen Nutzpflanzen und um das Spezialgebiet der Reinigungs- und Desinfektionsmittel von Milchgeschirr, Melk- und Milchkühlanlagen. Zuständig für die Beurteilung der Pflanzenbehandlungs- und Vorratsschutzmittel im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion ist die Eidgenössische Forschungsanstalt (EFA) Wädenswil. Jedes Jahr erscheint ein Verzeichnis der zugelassenen Pflanzenbehandlungsmittel.

Für die Zulassung der Reinigungs- und Desinfektionsmittel von Milchgeschirr und dergleichen ist die Eidg. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft (FAM) in Liebefeld-Bern in Zusammenarbeit mit dem BAG zuständig. Die Publikation der zulässigen Stoffe erscheint ebenfalls jährlich.

In Milchsammelstellen und -verarbeitungsbetrieben, die der Betreuung durch den milchwirtschaftlichen Kontroll- und Beratungsdienst (mKBD) unterstellt sind, dürfen für die Entkeimung und Reinigung von milch- und produkteberührenden Gefässen ebenfalls nur zugelassene Mittel verwendet werden.

## *Tierschutzgesetz*

Das Tierschutzgesetz regelt indirekt ebenfalls die Anforderungen an Rodentizide. Die sehr giftigen und für die Umwelt besonders bedenklichen Stoffe wurden, wie wir gehört haben, in der Verordnung über giftige, verbotene Stoffe aus dem Verkehr gezogen. Neu kommt nun via Tierschutzgesetz dazu, dass nur solche Wirkstoffe verwendet werden dürfen, welche den (Wirbel-)Tieren keine ungerechtfertigten Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen können. Es ist zudem verboten, Tiere auf qualvolle Art zu töten.

## *Natur- und Heimatschutzgesetz*

Das Natur- und Heimatschutzgesetz, welches unter anderem die Erhaltung unserer Naturlandschaften bezweckt, regelt die Art der Schädlingsbekämpfung in Naturschutzgebieten, an Gewässern und in weiteren Schutzgebieten.

## *Lebensmittelgesetz und entsprechende Verordnungen*

Die rechtliche Grundlage bildet das Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln, Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen aus dem Jahre 1905. In Artikel 7b der Eidg. Lebensmittel-Verordnung (LMV) sind die Details der Schädlingsbekämpfung geregelt:

Artikel 7b: Entwesungs- und Vorratsschutz

- <sup>1</sup> Unternehmen und Personen, die berufs- oder gewerbsmässig Schädlinge und Ungeziefer bekämpfen (Entwesung, Vorratsschutz), dürfen solche Behandlungen nur unter vorheriger Anzeige an das zuständige kantonale Laboratorium durchführen.
- <sup>2</sup> Für Behandlungen in Mühlen, Lager- oder Fabrikationsräumen ist eine Meldung notwendig, auch wenn das eigene Personal die Arbeit besorgt.
- <sup>3</sup> Die Kantone können die praktische Durchführung, Meldung und Überwachung solcher Behandlungen näher ordnen.

Das neue Lebensmittelgesetz enthält eine wesentliche Ausweitung des Geltungsbereichs, welche auf den Problembereich der Schädlingsbekämpfung zweifelsfrei Auswirkungen hat: Die landwirtschaftliche Produktion, soweit diese der Herstellung von Lebensmitteln dient, und die Durchfuhr von Lebensmitteln durch die Schweiz. Diese Ausweitung könnte zur Folge haben, dass Artikel 7b entweder erweitert oder neu gefasst werden muss.

Eine ganz wichtige Begründung, dass die Schädlingsbekämpfung hauptsächlich in der Lebensmittelgesetzgebung geregelt ist, liegt darin, dass Insektizid- und Desinfektionsmittelrückstände lebensmittelrechtlich als Fremdstoffe gelten. Zur Begriffserklärung werden Fremd- und Inhaltsstoffe kurz besprochen. Diese lassen sich in drei Gruppen unterteilen: Rückstände / Natürliche Inhaltsstoffe / Verunreinigungen

### *Inhaltsstoffe*

Nach Artikel 7 LMV fallen unter den Begriff Inhaltsstoffe jene, die zwar natürlicherweise in Lebensmitteln vorkommen, dennoch aber antinutritiv wirkend oder gesundheitsgefährdend sein können, z. B. Solanin in unreifen Kartoffeln (8).

### *Fremdstoffe*

Nach Artikel 7a Absatz 2 LMV handelt es sich bei Fremdstoffen um Stoffe, die natürlicherweise in Lebensmitteln, Roh- und Zwischenprodukten nicht vorkommen, sondern

- a) bei der Gewinnung, Herstellung, Lagerung und Zubereitung Verwendung finden, z. B. *Pflanzen- und Vorratsschutzmittel*. Dazu gehören auch Stoffe, die aus anderen Anwendungen im Lebensmittelsektor *direkt oder indirekt* hineingelangen, z. B. *Desinfektionsmittel* (und weitere);
- b) durch Umwelteinflüsse hineingelangen oder durch chemische und biologische Vorgänge darin entstehen, z. B. Schwermetalle oder Aflatoxin.

Rückstände sind bis zu gewissen Mengen toleriert, sofern die Wirkstoffe nach allen derzeit geltenden rechtlichen Belangen geprüft und für in Ordnung befunden worden sind (z. B. bewilligte Pestizide). Bei Verunreinigungen, denken wir etwa an chlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane, hat man heute zwar Hinweise, wie sich deren Aufnahme durch Nahrungsmittel auf unsere Gesundheit auswirken könnte, synergistische Effekte, also das Zusammenwirken mit anderen Stoffen, sind



nicht bekannt. Auch die Wirkung natürlicher Inhaltsstoffe ist nur zum Teil erforscht, viele dieser Stoffe sind bis heute auch gar noch nicht entdeckt worden.

Der mengenmässige Umgang mit Rückständen, Inhaltsstoffen und Verunreinigungen ist in der Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe (FIV) geregelt.

### *Die Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln*

Diese Verordnung gilt auch für Fleisch und Fleischwaren (Art. 60a der Eidg. Fleischschau-Verordnung). Sie liefert nicht nur qualitative, sondern quantitative, stoffbezogene Aussagen, die mit den Begriffen «Höchstkonzentration», «Toleranz-» und «Grenzwert» umschrieben sind. Als Höchstkonzentration wird die Konzentration eines Stoffes und seiner toxikologisch bedeutsamen Folgeprodukte bezeichnet, die in oder auf einem bestimmten Lebensmittel im Zeitpunkt der Abgabe an den Konsumenten noch vorhanden sein darf. Toleranzwerte sind Höchstkonzentrationen, bei deren Überschreitung das Lebensmittel beanstandet wird, weil es sich nicht um toxikologisch wirksame, sondern um vermeidbare Mengen handelt, die von Natur aus nicht ins betreffende Lebensmittel gehören. Grenzwerte sind Höchstkonzentrationen von Stoffen, bei deren Überschreitung das Lebensmittel für die menschliche Ernährung als ungeeignet gilt. Die Fremd- und Inhaltsstoff-Verordnung beschreibt den Anwendungszweck (Insektizid, Fungizid, Vorratsschutzmittel usw.) und regelt die erwähnten Höchstkonzentrationen in oder auf den verschiedenen Lebensmitteln. Werden Höchstkonzentrationen nicht auf bestimmte Lebensmittel bezogen, sondern für nicht näher beschriebene Lebensmittel angegeben, so handelt es sich um Fremdstoffmengen, die aus der Anwendung der Stoffe im nicht landwirtschaftlichen Bereich, z. B. aus der Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben, stammen.

Das Insektizid «Fenitrothion», ein Thiophosphorsäure-Ester, beispielsweise, wird sowohl im landwirtschaftlichen Bereich wie bei der Schädlingsbekämpfung in Lagerhäusern als Stäubepuder oder als Spritzpulver verwendet und ist in der FIV erwähnt (Tabelle 2).

Werden nach einer Schädlingsbekämpfungsaktion auf Lebensmitteln über dem Toleranzwert liegende Rückstandsmengen entdeckt, so wird der Anwender oder der Inverkehrbringer mit einer Beanstandung auf seine Sorgfaltspflicht aufmerksam gemacht und vorgewarnt. Bei Mengen über dem Grenzwert müssten, da eine gesundheitliche Beeinträchtigung oder gar Schädigung nach dem Konsumieren eintreten können, solche Lebensmittel aus dem Verkehr gezogen werden. Zum Schaden, der mit solchen Massnahmen für die Betroffenen entstehen kann, kommen dann möglicherweise auch noch strafrechtliche Konsequenzen hinzu. Allein deshalb schon lohnt es sich, für Schädlingsbekämpfungen nur ausgewiesene Fachleute zu beauftragen.

Bevor ein Fremdstoff «in Verkehr gebracht wird», d. h. bevor z. B. ein Insektizid in der Schweiz angewendet werden darf, müssen die Hersteller, Verarbeiter oder Importeure dem BAG alle zur Beurteilung erforderlichen Unterlagen vorlegen. Diese müssen durch allfällige neue wissenschaftliche oder technische Erkenntnisse ergänzt werden.

Tabelle 2. Beispiel des Insektizides Fenitrothion (FIV)

1	2	3	4	5	6
Wirkstoff	Anwendungszweck	Lebensmittel	Toleranzwert mg/kg	Grenzwert mg/kg	Bemerkungen
Fenitrothion	I	Getreide	2	2	Vorratsschutz
		Zitrusfrüchte			
		Trauben	0,1		
		Milch	0,005		
		nicht näher bezeichnete Lebensmittel	0,1		

In Absatz 6 von Artikel 7a LMV ist die Anwendung solcher Stoffe auf Lebensmittel geregelt. Es ist verboten, Lebensmittel, die sich auf Verkaufsständen, in Verkaufsräumen oder in den dazugehörigen Vorratsräumen befinden, mit Fremdstoffen zu behandeln. Diese Einschränkungen sind für die Anwender von Schädlingsbekämpfungsmitteln von grosser Wichtigkeit. Sie müssen vor einer Bekämpfung alles daran setzen, damit diese Bestimmungen eingehalten werden. Dies ist nicht einfach, denn nicht immer können Schädlingsbekämpfungen in die Zeit der Betriebsferien gelegt werden. Betroffene Betriebsinhaber möchten natürlich keinen Ertragsausfall, die Bekämpfung muss möglichst rasch und billig sein. Stellt die Lebensmittelkontrolle fest, dass sich Rückstände in unerlaubten Mengen auf den Lebensmitteln befinden, so wird die Schuld gerne den Bekämpfern zugeschoben. Es braucht also gerade seitens der Schädlingsbekämpferfirmen ein hohes Mass an Eigenverantwortung und grosses Durchsetzungsvermögen auch gegenüber den Auftraggebern, um der gebotenen Sorgfaltspflicht zu genügen.

### Vorgehen bei der Schädlingsbekämpfung im Lebensmittelbetrieb

Erteilt ein Lebensmittelhersteller oder -lagerbetrieb einer Schädlingsbekämpfungsfirma einen entsprechenden Auftrag, so muss zuerst die Art des Schädlings und das Ausmass des Befalls ermittelt werden. Der Bekämpfung von Schädlingen in Küchen und Lebensmittelbetrieben ist wegen der Gefahr einer Kontamination mit den Wirkstoffen naturgemäss besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Dies tat der Gesetzgeber lange vor einem Umweltschutz- oder Giftgesetz mit Artikel 7b LMV.

Vor einer Bekämpfung muss das zuständige kantonale Laboratorium über die Art, Dauer und Zeitpunkt der Bekämpfung *jedesmal* schriftlich informiert werden. Wie lange zum voraus gemeldet werden muss, können die Kantone nach Absatz 3 von Artikel 7b LMV selber regeln. Bis heute hat man im Kanton Basel-Landschaft allerdings darauf verzichtet. Die Erfahrung zeigt, dass die Betreiber grosser Lagerhäuser, und solche gibt es im Kanton Basel-Landschaft nicht wenige, ohnehin nur



seriöse Firmen berücksichtigen. Diese melden solche Vorhaben je nach Umfang bis zu einem Monat, mindestens jedoch 10 Tage zum voraus. Die Art der Meldung ist, solange der Kanton dies nicht näher regelt, Sache der Schädlingsbekämpfer. Gewisse Unterschiede sind durchaus festzustellen. So gibt es Firmen, die jedesmal zusätzlich die Menge der eingesetzten Wirkstoffe mit den entsprechenden Giftklassen erwähnen. Andere benutzen Handelsnamen, hinterlegen aber freiwillig die entsprechende Dokumentation. Es kommt auch vor, dass Firmen alle Mittel nennen, die theoretisch zur Anwendung gelangen können, weil sich erst im Verlauf einer Bekämpfungsaktion herausstellt, welche Mittel noch zusätzlich angewendet werden müssen. In Ausnahmefällen wird auch kurzfristig, ja sogar mittels Telefax orientiert, wenn beispielsweise ein Container mit Haselnüssen, der aus transporttechnischen Gründen nicht mit der Hauptwarenmengem im Lager xy eingetroffen ist, nachträglich unbedingt noch vor der Einlagerung begast werden muss.

Es ist bekannt, dass es leider auch «Entwesungsspezialisten» gibt, die noch nie etwas von Artikel 7b LMV gehört haben wollen und versuchen, die Vorschriften mit zweifelhaften Methoden zu umgehen. Es gibt auch solche, welche eine Bekämpfung in einem bestimmten Betrieb nur gerade das erste Mal melden. Andere wiederum ignorieren die im Kreisschreiben Nr. 1 des BAG vom Januar 1991 erlassenen Empfehlungen, im Lebensmittelbereich kein Haftpulver und keine Haftpellets mehr zu verwenden, weil diese wegen der indirekten Verabreichungsart via Fell höhere Wirkstoffkonzentrationen aufweisen als Giftköder. Durch Verschleppung können diese Stoffe Lebensmittel auch dort kontaminieren, wo es eigentlich gar nicht erwartet wird. Frassgiftköder in Form von Getreidekörnern dürfen nicht rot gefärbt sein, weil diese Farbe zur Kennzeichnung von Saatgetreide und zur Deklassierung von Getreide zu Futterzwecken reserviert ist. Auch die Auftraggeber müssen sich im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht davon überzeugen, dass die mit einer Bekämpfung beauftragte Firma fachgerecht arbeitet. Dies ist ebenfalls nicht einfach, denn leider sind Missbräuche für den Laien nicht ohne weiteres erkennbar. Den örtlichen Lebensmittelkontrolleuren sollte deshalb auch auf diesem Gebiet das nötige Wissen vermittelt werden, denn sie sind in der Regel bei Ratsuchenden die erste und wichtigste Anlaufstation.

Bei der Verwendung hochtoxischer Gase wie Methylbromid oder Phosphorwasserstoff regelt das Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften einen Bezug dieser Chemikalien so restriktiv, dass sich glücklicherweise nicht jedermann oder jede Frau in diesem Spezialgebiet tummeln kann.

Auch wenn sich die Lebensmittelkontrolle in der Regel darauf beschränken muss, Meldungen über bevorstehende Bekämpfungen lediglich zur Kenntnis zu nehmen, werden stichprobenweise auch Kontrollen und Rückstandsanalysen durchgeführt. So stiessen die Lebensmittelkontrolleure einer Gemeinde bei ihren Kontrollen im Keller eines Gastwirtschaftsbetriebes auf eine unbeschreibliche Unordnung und auf zahlreiche verendete Mäuse. Was war geschehen? Nach einer Mäuseinvasion führte eine Bekämpfungsfirma eine Giftköderbekämpfung durch. Den Wirtsleuten wurde eingeschärft, nichts zu verändern, um die ohnehin scheuen Mäuse nicht vom Fressen der giftigen Köder abzuhalten. Die Gastwirtsleute nahmen den Rat so wörtlich, dass sie es auch nicht wagten, die neben oder sogar in



Lebensmitteln verendeten Mäuse zu entfernen. Es stellte sich zudem heraus, dass die Bekämpfungsfirma die Aktion ohne Beachtung der gesetzlichen Meldepflicht durchgeführt hatte.

Die Schädlingsbekämpfung setzt ein umfangreiches Wissen über die Art, das Verhalten und über die Biologie der Schädlinge voraus. Die Schädlingsbekämpfung gehört in Fachhände, «Do-it-yourself»-Verfahren sind fragwürdig und führen meistens auch nicht zum erhofften Ziel. Monitoringverträge werden von den meisten Firmen angeboten und beinhalten die periodische Überprüfung von Betrieben und die Bekämpfung, allerdings nur bei Bedarf. Durch das Monitoring kann ein Befall frühzeitig erkannt und mit meistens einem kleineren Aufwand bekämpft werden.

### *Zusammenfassung*

In der Schweiz ist die Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln gesetzlich ausreichend geregelt. Auffallend ist die hohe Regeldichte und die Quervernetzung zur Umwelt- und Giftgesetzgebung. Angesichts der steigenden Anforderungen an Schädlingsbekämpfer ist eine staatliche Anerkennung dieses Berufes, welcher auch das Spezialgebiet der Desinfektion beinhalten muss, zu prüfen. Eine lückenlose staatliche Kontrolle ist nicht möglich. Ein hohes Mass an Eigenverantwortung von Auftraggebern und Ausführenden ist gleichermaßen gefordert.

### *Résumé*

En Suisse l'emploi de moyens efficaces contre les parasites est suffisamment réglementé par la loi. Ce qui frappe, c'est l'amoncellement des prescriptions et leur relation embrouillée avec la législation concernant l'environnement et les substances toxiques. Vu les exigences croissantes à l'égard des spécialistes de la lutte contre les parasites, il faut examiner l'opportunité de reconnaître officiellement cette profession, qui doit comprendre aussi le domaine particulier de la désinfection. Un contrôle continu de la part de l'État est impossible. Aussi bien les personnes étant à l'origine du processus de production que celles devant le mener à terme, sont instamment priées de faire preuve, dans la même proportion, d'une bonne dose de sens des responsabilités.

### *Summary*

The use and application of pesticides in Switzerland is sufficiently provided for on a statutory basis. The full coverage by rules and the cross linkage with environmental and poison laws are particularly noticeable. In view of the increasing demands on pest controllers, the state-recognition of this vocation – which would have to include the speciality of disinfection – is to be examined. Complete state control is not possible. A high measure of individual responsibility of principal and performer alike is to be sought for.

## Literatur

1. *Platter, F.*: Beschreibung der Stadt Basel 1610 und Pestbericht 1610/11. Basler Chroniken, Bd. 11. Verlag Schwabe & Co. AG, Basel-Stuttgart 1987.
2. *Stöcklin, P.*: Die Pest von 1628/29 und 1634–36 in der Kirchgemeinde Rümelingen. Baselbieter Heimatbuch, Bd. 15, Verlag des Kantons Basel-Landschaft.
3. *Gauss, R.*: Pestzeiten im Baselbiet. Basellandschaftliche Ztg. vom 21.4.1923 und 24.4.1923 (ohne nähere Quellenangaben).
4. *Keller, E.*: 40 Jahre Maikäfer-Bekämpfung – ein persönlicher Rückblick. Schweiz. Z. f. Obst-, Weinbau Nr. 10, 284-292 (1991).
5. *Hänggi, A.*: Basels Kanalratten steigen auch tagsüber auf. Basler Ztg. Nr. 127 vom 2.6.1992.
6. *Hilzinger, Ch.*: Eine Ratte pro legalen Einwohner. Basellandsch. Ztg. vom 11.8.1992.
7. Systematische Sammlung des Bundesrechts
  - 817.0 Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln, Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen.
  - 817.01 Bundesratsbeschluss betreffend Inkrafttreten des BG 817.0.
  - 817.02 Verordnung über Lebensmittel, Verbrauchs- und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittel-VO).
  - 817.022 Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (FIV).
  - 818.101 Epidemien-gesetz vom 18.12.1970.
  - 818.138.2 Verordnung vom 4.11.1982 über Desinfektion und Entwesung.
  - 814.01 Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz).
  - 814.013 Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (StoV).
  - 814.318.142.1 Luftreinhalte-Verordnung (LRV).
  - 814.80 Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften (Giftgesetz).
  - 814.801 Giftverordnung.
  - 814.839 Verordnung über verbotene giftige Stoffe.
  - 910.1 Bundesgesetz über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes (Landwirtschaftsgesetz).
  - 916.051 Verordnung über landwirtschaftliche Hilfsstoffe (Hilfsstoff-VO).
  - 916.052 Futtermittelbuch
  - 916.350 Beschluss der Bundesversammlung über Milch, Milchprodukte und Speisefette (Milchbeschluss).
  - 916.351 Verordnung über den milchwirtschaftlichen Kontroll- und Beratungsdienst vom 22.11.1972.
  - 916.351.3 Schweizerisches Milchlieferungsregulativ vom 18.10.1971.
  - 455.0 Bundesgesetz Tierschutz
  - 455.1 Tierschutz-Verordnung
  - 451.0 Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966
8. *Lindner, E.*: Toxikologie der Nahrungsmittel, 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1990.

Dr. W. Stutz  
Kantonschemiker  
Postfach  
CH-4414 Füllinsdorf