

Jahresbericht 2009



Inhaltsverzeichnis

1. Editorial	3
2. Zusammenfassung	4
3. Die DLV	5
3.1 Leitbild	5
3.2 Auftrag	5
3.3 Organisation	5
3.4 Qualitätsmanagement	6
3.5 Das Lebensmittelgesetz wird 100-jährig	6
3.6 Der Verband der Kantonschemiker Schweiz feiert 100-jähriges Bestehen	7
3.7 Einsprachen und Strafanzeigen	8
3.8 ABC-Schutz	8
3.9 Zusammenarbeit mit Gastgewerbe und Gewerbeполиzei	9
3.10 Organigramm	10
3.11 Aufgabenbereich und Beziehungsnetz	11
3.12 Statistik	12
4. Inspektionen	13
4.1 Tätigkeiten im Inspektionsbereich	13
4.2 Gefahreinstufung der Betriebe	13
4.3 Betriebskontrollen	14
4.4 Inspektionen bei bewilligungspflichtigen Betrieben	15
4.5 EU-Inspektionen im Kanton Luzern	16
4.6 Beiträge aus dem Inspektionsalltag	16
Durch Eiersalat verursachte Lebensmittelvergiftung	16
Schulungsmassnahmen für Restaurant	17
Deklassierung von Luzerner Wein	17
GVO-Leinsamen in Backwaren	17
Ungenügende «Abkühlungsprozesse»	18
Hygienisch problematisches Restwasser in Gastronormschalen	18
Salmonellen in pasteurisierten Eiprodukten	19
5. Trinkwasser	20
5.1 Wasser – das wichtigste Lebensmittel	20
5.2 Trinkwasseranalysen	20
5.3 Risikoermittlung bei den Trinkwasserversorgungen	21
5.4 Tätigkeiten im Inspektionsbereich	22
5.5 Verschmutzung durch Weidbetrieb	23
5.6 Beschönigte Information an die Wasserbezügler	23
6. Analytische Schwerpunkte	24
02 Milchprodukte	24
Mikrobiologische Qualität von Milcherzeugnissen	24
Mikrobiologische Qualität von Reibkäse	24
Mikrobiologische Qualität von geschlagenem Rahm	24
05 Speiseöle	24
Polarer Anteil von Speisefetten und Speiseölen zum Frittieren	24
08 Fleisch und Fleischerzeugnisse	25
PCB und Organochlorpestizide in Fischen	25
Quecksilber in Meerfischen	25
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Quecksilber in geräucherten Fischen	26
Mikrobiologische Qualität von Fleisch und Fleischerzeugnissen	26

	Campylobacter in rohem Geflügelfleisch	26
	Mikrobiologische Qualität von Siedfleisch	27
11	Getreide, Hülsenfrüchte und Müllereiprodukte	28
	Phosphinrückstände und Gehaltsbestimmungen in Mehlen	28
12	Brot-, Back- und Dauerbackwaren	28
	Mykotoxine in Dauerbackwaren und Getreideprodukten	28
	Benzophenon in Vanillewaffeln	29
16	Eier und Eierprodukte	29
	Organochlorpestizide in Eiern, Honig und Milch	29
18	Obst und Gemüse	30
	Schweflige Säure, Pestizide und Fett in getrockneten Trauben	30
	Künstliche Farbstoffe in kandierten Früchten und Süswaren	30
	Mikrobiologische Qualität von genussfertigen Salaten	31
20	Honig	31
	Streptomycin in Honig	31
23	Speiseeis	31
	Mikrobiologische Qualität von Speiseeis von Direktvermarktern	31
24	Fruchtsaft und Fruchtnektar	32
	Mikrobiologische Qualität von Fruchtsäften aus dem Offenverkauf	32
30	Kaffee und Kaffee-Ersatzmittel	32
	Kohlenhydratprofil von löslichem Kaffee	32
33	Instant- und Fertiggetränke	32
	Mikrobiologische Qualität von Automatengeränten	32
34	Kakao, Schokoladen und andere Kakaoerzeugnisse	33
	Zusammensetzung von Schokoladen	33
36	Wein, Sauer und weinhaltige Getränke	33
	Zusammensetzung von Luzerner Weinen	33
38	Bier	34
	Zusammensetzung von Bier	34
51	Mikrobiologische Qualität vorgefertigter Lebensmittel	35
	Mikrobiologische Qualität von vorgekochten Teigwaren	35
	Mikrobiologische Qualität von vorgekochtem Gemüse	35
	Mikrobiologische Qualität von vorgekochtem Reis	36
	Mikrobiologische Qualität von Süßspeisen (Desserts)	36
	Mikrobiologische Qualität von Patisseriewaren	37
	Mikrobiologische Qualität belegter Brötchen und Sandwiches	37
57	Kosmetische Mittel	37
76	Tabak	38
77	Objekte für Spezialuntersuchungen	38
	Gehaltbestimmungen in Betäubungsmitteln	38
81	Wasser (nicht als Lebensmittel)	38
	Legionellen in Warmwasser	38
7.	Badewasserkontrolle	39
7.1	Amtlicher Auftrag	39
7.2	Öffentliche Hallenbäder	39
7.3	Bromat und Chlorat in Badewasser	40
7.4	Weitere Kontrolltätigkeiten	40
8.	Anhänge	41
8.1	Proben nach Warencode	41
8.2	Begriffe und Abkürzungen	44

1. Editorial

Geschätzte Leserinnen und Leser

Wussten Sie, dass der erste Kantonschemiker der Schweiz von der Luzerner Regierung bereits 1876 gewählt wurde. Es war der Apotheker Dr. Robert Stierlin-Hauser, der als erster Kantonschemiker der Schweiz in die Geschichte einging. Dies schien auch dringend nötig zu sein, schreibt die Luzerner Regierung in der Botschaft zum Gesundheitsgesetz von 1876: «Die Anstellung dieses Beamten ist schon früher vielseitig gewünscht worden. Die Fälschung von Lebensmitteln ist zu einem Industriezweig geworden» und weiter «den lokalen und kantonalen Polizeibehörden fehlen aber die Organe zum wirksamen Einschreiten».

Im 19. Jahrhundert wurde generell eine Verschlechterung der Qualität der Lebensmittel festgestellt. Eine wesentliche Ursache war die Trennung der direkten Verbindung zwischen Produzenten und Konsumenten. Durch die Gewerbefreiheit verloren die Zünfte schnell an Einfluss. Sie nahmen bis anhin wichtige Kontrollfunktionen auf den Märkten wahr. Dank verbesserten Transportmitteln kamen billige Lebensmittel von weit her in die Schweiz. Die Warenflüsse waren für die Konsumenten nicht mehr nachvollziehbar. Die Industrialisierung führte zu einer Verstädterung der Bevölkerung. Dadurch sank der Selbstversorgungsgrad, was wiederum dazu führte, dass die Lebensmittelversorgung vom Einkommen abhängig wurde. Lebensmittel mussten billig sein, was auch von Verfälschern ausgenutzt wurde. Auf massiven Druck durch die landwirtschaftlichen Kreise wurde 1905 das schweizerische Lebensmittelgesetz erlassen und 1909 in Kraft gesetzt. Das Lebensmittelgesetz feierte somit 2009 sein 100-jähriges Bestehen.

Die Aufgaben des heutigen Kantonschemikers sind nicht wesentlich anders als vor hundert Jahren. Gesundheits- und Täuschungsschutz sowie die Sicherstellung der Hygiene sind auch heute noch die Kernaufgaben. Das Umfeld hat sich aber massiv gewandelt. Herstellung, Verarbeitung und Handel von Lebensmitteln sind heute definitiv global. Die Schweiz und auch die Lebensmittelkontrolle müssen sich entsprechend orientieren. Nicht nur exportierende Betriebe müssen ausländische Kontrollen akzeptieren, selbst die amtliche Lebensmittelkontrolle als Kontrollorgan wird von europäischen, amerikanischen, russischen und asiatischen Ländern auditiert. Auch die Forderungen der gesunden Ernährung und der entsprechenden Kennzeichnung sind heute Aufgabe. Das zukünftige Lebensmittelgesetz bezweckt zusätzlich, den «Konsumentinnen und Konsumenten eine sachkundige Wahl zu ermöglichen». Die geforderte Transparenz garantiert uns aber keine sicheren Lebensmittel, wie der vorliegende Jahresbericht zeigt. Weiterhin wird es essentiell bleiben, dass alle Beteiligten in der Kette von der Herstellung bis zum Handel von Lebensmitteln sich ihrer Verantwortung bewusst bleiben und diese auch wahrnehmen.

Die Lebensmittelkontrolle ihrerseits kann nur im Rahmen einer unabhängigen Funktion vor Ort ihre Aufgaben wahrnehmen. Mit unseren beschränkten Ressourcen bemühen wir uns mit viel Engagement, unseren gesetzlichen Auftrag effizient und risikobasiert im Auftrag der Konsumentinnen und Konsumenten jeden Tag umzusetzen. Der vorliegende Jahresbericht gibt Rechenschaft darüber. Für das grosse Vertrauen danken wir der Luzerner Bevölkerung.

Luzern, im März 2010

Dr. D. Imhof, Kantonschemiker

2. Zusammenfassung

Lebensmittelsicherheit in Betrieben – 45% der risikobasiert kontrollierten 1'980 Betriebe wiesen eine eingeschränkte Lebensmittelsicherheit auf. Bei 19% war die Gesamtgefahr erheblich und bei 2% war die Lebensmittelsicherheit nicht gewährleistet. Insbesondere wurden die Anforderungen an Hygiene und Selbstkontrolle nicht genügend wahrgenommen.

Analytische Untersuchungen – Insgesamt wurden im Berichtsjahr 10'759 Proben untersucht. Analysiert wurden polare Anteile in Frittierfetten, Quecksilber und polycyclische, aromatische Kohlenwasserstoffe sowie polychlorierte Biphenyle und Organochlorpestizide in Fischen, Phosphinrückstände in Mehlen, Mykotoxine in Broten, Organochlorpestizide in Eiern, Honig und Milch, schweflige Säure, Pestizide und Fette in Trauben, künstliche Farbstoffe in Früchten und Süswaren, Streptomycin in Honig, Kohlenhydrate in Kaffee, Zusammensetzung von Schokolade, Weinen und Bieren, Gehaltsbestimmungen in Betäubungsmitteln sowie Legionellen in Wasser. Dabei mussten Inhalts- und Fremdstoffe (38), die Kennzeichnung (19) sowie die Zusammensetzung (4) beanstandet werden.

Es wurden Milcherzeugnisse, Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch, Schinken, Rohwurstwaren, Fisch und Fischereierzeugnisse, Birchermüesli, Gemüse, Patisseriewaren, Teigwaren, Reis, Süssspeisen, Brötchen, Sandwiches, Salate, Suppen und Sojaprodukte mikrobiologisch untersucht. Fisch (53%), Schinken (38%), Fleisch (34%), Siedfleisch (34%), Brühwurstwaren (33%), Teigwaren (28%), vorgekochtes Gemüse (27%) und Reis (23%) mussten am häufigsten beanstandet werden. Gründe waren mangelnde Hygiene, Kontamination bei der Herstellung und Verpackung sowie unsachgemässe Lagerung. Mikrobiologisch erfreuliche Resultate fanden sich in Käse, Patisserie, Süssspeisen, Fruchtsäften, Sandwiches und Birchermüesli.

Trinkwasser – Von 4'960 untersuchten Trinkwasserproben entsprachen 257 (5.2%) nicht den gesetzlichen Anforderungen. Dabei waren 247 Proben (5.0%) bakteriologisch zu beanstanden. In den Trinkwasserversorgungen mussten nicht vorhandene (6.2%) und unvollständige (49%) Selbstkontrollkonzepte beanstandet werden. 88% der Trinkwasserversorgungen zeigten keine oder nur geringe Gesamtgefahr. Das Risiko war bei über 96% aller Trinkwasserversorgungen niedrig.

Wasserqualität in Schwimmbädern – Die 37 Proben aus öffentlichen Hallenbädern zeigten eine Beanstandungsquote von 11%. In drei Fällen wurden mikrobiologische Toleranzwerte überschritten und in 5 Fällen entsprachen die chemischen Parameter nicht den Anforderungen.

3. Die DLV

3.1 Leitbild

Die Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz (DLV) ist eine Dienstleistungsbehörde, welche sich für den Gesundheits- und Täuschungsschutz der Konsumentinnen und Konsumenten einsetzt. Die DLV nimmt im Auftrag der Öffentlichkeit Überwachungs-, Kontroll- und Vollzugsaufgaben wahr. Die DLV informiert Regierung und Öffentlichkeit in entsprechenden Sachfragen objektiv, sucht mit betroffenen und involvierten Stellen die Zusammenarbeit und behandelt im Umgang mit der Bevölkerung diese als Partnerin.

Für die Sicherstellung der entsprechenden Analytik betreibt die DLV ein modern eingerichtetes Labor und nimmt Aufträge von verschiedenen öffentlichen Institutionen in den Bereichen Lebensmittel- und Umweltanalytik entgegen. Optimale Zusammenarbeit, aufgabengerechte Kompetenzzuweisung und prozessorientiertes Arbeiten bilden die Grundlagen für die Erledigung der Aufträge. Die Dienstleistungen sind kundennah, bedürfnisorientiert und werden termingerecht erledigt. Die DLV setzt die zur Verfügung stehenden personellen und materiellen Ressourcen verantwortungsvoll und ökonomisch ein.

3.2 Auftrag

Die DLV vollzieht die eidgenössische Gesetzgebung über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände sowie die kantonalen Vorgaben zum Lebensmittelgesetz.

Prioritär ist die DLV für den Verbraucherschutz zuständig. Dies beinhaltet den Schutz von Konsumentinnen und Konsumenten vor Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, welche die Gesundheit gefährden können sowie die Sicherstellung des hygienischen Umgangs. Ebenso sind Täuschungen der Konsumenten und Konsumentinnen im Zusammenhang mit Lebensmitteln zu unterbinden.

Die DLV kontrolliert auch die öffentlichen Schwimmbäder mit künstlichen Becken im Kanton und führt Untersuchungen und Abklärungen gerichtlicher, polizeilicher oder administrativer Art durch.



Abb. 3.2.1 Unter das Lebensmittelrecht fallen in den 87 Gemeinden des Kantons Luzern (Stand 1.1.2010) rund 4'000 Lebensmittelbetriebe.

3.3 Organisation

Personal

Die DLV verfügt über motivierte und gut ausgebildete Mitarbeitende, welche in ihrem Spezialgebiet über ein fundiertes Fachwissen verfügen.

Es stehen die Fachkompetenz von Chemikern (2), Biologen (2), Lebensmitteltechnologern (3), Chemieingenieuren (1), Lebensmittelinspektoren (3), Lebensmittelkontrolleuren (6), Labormitarbeitenden (11), Sachbearbeiterinnen (3) und Lernenden (2) im Dienst der Lebensmittelkontrolle und des Verbraucherschutzes. Ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem mit regelmässigen internen und externen Kontrollen sowie eine kontinuierliche Weiterbildung auf allen Stufen stellen eine hohe Fachkompetenz unserer Mitarbeitenden sicher.

Personalmutationen

Das Berichtsjahr wurde durch die Pensionierung zweier Leistungsträger geprägt. Auf den 31.03.2009 ging Anton Riechsteiner nach 38-jähriger Tätigkeit als Leiter der Abteilung Wasser in Pension. Er hat diese aufgebaut und wesentlich zur guten Zusammenarbeit mit den Trinkwasserversorgungen im Kanton Luzern beigetragen. Sein Nachfolger Chemieingenieur Elio Minardi hat seine Arbeit am 01.06.2009 aufgenommen.

Nach 36 Jahren ist Markus Bossart am 31.05.2009 als Leiter der Abteilung Inspektion in seinen Ruhestand getreten. Als Nachfolger hat am 01.11.2009 der Lebensmittelingenieur Guido Thalmann seine Tätigkeit aufgenommen.

Frau Djurdjica Vilimonovic hat am 15.08.2009 ihre Ausbildung zur Chemielaborantin begonnen. Die Abteilung Wasser verlassen hat Frau Petra Kubisch. Ihre Nachfolgerin Frau Claudia Horath hat ihre Tätigkeit als Chemielaborantin in der Abteilung Wasser am 01.10.2009 begonnen. Zudem hat am 01.04.2009 Frau Wanda Ferrer das Diplom zur eidg. diplomierten Lebensmittelkontrolleurin mit Erfolg bestanden.

Im Berichtsjahr ist Alt-Kantonschemiker Dr. Josef Wicki im Alter von 87 Jahren verstorben. Dr. Wicki war von 1964 bis 1988 Kantonschemiker und hat im Labor wichtige analytische Methoden eingeführt.

Allen Mitarbeitenden der DLV sei an dieser Stelle ein herzlicher Dank für ihr Engagement ausgesprochen.

3.4 Qualitätsmanagement

Am 15.01.2009 erfolgte ein reguläres Überwachungsaudit durch die eidgenössische Überwachungsbehörde METAS (Schweizerische Akkreditierungsstelle, SAS). Die DLV wurde überprüft, ob den Forderungen der Normen EN ISO/IEC 17020 und 17025 entsprochen wird und ob die fachlichen Voraussetzungen für die akkreditierten Bereiche gegeben sind. Die DLV, welche schon seit dem Jahr 1997 akkreditiert ist, konnte beim Überwachungsaudit die Entwicklung vom kapitel- zum prozessorientierten Qualitätsmanagement (QM) präsentieren. Ebenso konnte der Geltungsbereich der chemischen Analytik von Typ B auf Typ C erweitert werden. Somit dürfen zusätzliche Prüfverfahren unter den einzelnen Prüfungsarten eingeführt werden.

Die von der SAS ausgesprochenen Auflagen wurden nach der Aufarbeitung durch das Qualitätsmanagement-Team allen Mitarbeitenden in Form einer Informationsveranstaltung vorgestellt und planmässig ins QM integriert. Die Massnahmen haben zur Optimierung der internen Abläufe beigetragen.

Ansonsten stand das Berichtsjahr im Zeichen des Aufbaus der Datenbank zur Unterstützung der automatisierten QM-Dokumentenlenkung. Anfangs 2010 sollen alle QM-Dokumente den Mitarbeitenden online zur Verfügung stehen. Dadurch soll gewährleistet werden, dass nur aktuelle Dokumente verwendet werden. Zusätzlich kann mit dieser Datenbank der administrative Aufwand reduziert werden.

3.5 Das Lebensmittelgesetz wird 100-jährig

Bereits um 1890 machten sich Weinhändler, Geschäftsreisende, die Landwirtschaft und der Verein analytischer Chemiker für ein eidgenössisches Lebensmittelgesetz stark. Die Regelungen in den einzelnen Kantonen waren sehr unterschiedlich und führten zu Rechtsunsicherheiten. In einer Volksabstimmung wurde 1897 die Verfassungsbasis gelegt und auf massivem Druck durch landwirtschaftliche Kreise schliesslich das Lebensmittelgesetz 1905 erlassen und 1909 in Kraft gesetzt. Somit feierte das Lebensmittelgesetz und auch die Lebensmittelkontrolle 2009 schweizweit ihren 100. Geburtstag.

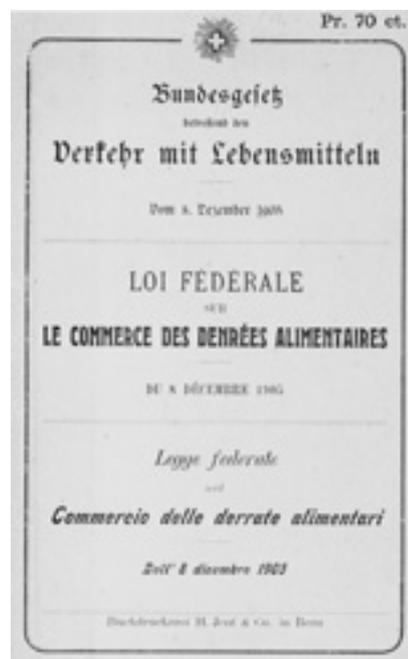


Abb. 3.5.1 Das Lebensmittelgesetz von 1905 war A5-gebunden und umfasste 59 Artikel in 3 Landessprachen auf jeweils 16 Seiten.

3.6 Der Verband der Kantonschemiker Schweiz feiert 100-jähriges Bestehen

Auch der Verband der Kantonschemiker Schweiz (VKCS), der 1909 in Zürich gegründet wurde, feierte 2009 sein 100-jähriges Jubiläum. Die Luzerner Regierung wählte aber bereits 1876 den Apotheker Dr. Robert Stierlin-Hauser zum ersten Kantonschemiker der Schweiz. Er war zuständig für die «gerichtlich-medizinischen und gesundheitlich-polizeilich-chemischen Untersuchungen» und für die «Visitationen bei Lebensmittelverkäufern», die er auf Befehl seiner vorgesetzten Behörde «ohne vorherige Kenntnissgabe an dieselben» vorzunehmen hatte. Nach nur 3 Jahren demissionierte er.



Abb. 3.6.1 Dr. Robert Stierlin-Hauser wurde am 07.06.1876 zum ersten Kantonschemiker der Schweiz gewählt.

Sein Nachfolger der Chemiker Dr. Emil Schumacher-Kopp sollte dann über 30 Jahre im Amt bleiben.



Abb. 3.6.2 Dr. Emil Schumacher-Kopp war 30 Jahre Kantonschemiker (1879-1909).

Vor Inkrafttreten des ersten Lebensmittelgesetzes verabschiedete der Grosse Rat 1909 ein Dekret zur Einrichtung eines kantonalen Laboratoriums und richtete die Stellen des Kantonschemikers, seines Assistenten, eines Laborgehilfen und eines Lebensmittelinspektors ein. Die Ortsexperten und der Lebensmittelinspektor führten Voruntersuchungen durch und überwiesen nur verdächtige, anonymisierte Proben an den Kantonschemiker zur weiteren Untersuchung. Dieser teilte das Resultat mit einem Antrag zur Erledigung der vorgesetzten Behörde, dem Sanitätsrat mit, welche dann über die zu treffenden Massnahmen entschied. 1924 wurden im Laboratorium erstmalig mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt und vor allem die Untersuchung von Milch und Wasser ausgebaut.



Abb. 3.6.3 Das moderne Laborgebäude an der Vonmattstrasse 16 wurde 1932 bezogen und ist noch heute in Betrieb.

1932 wurde dem Kantonschemiker ein modernes Laborgebäude an der Vonmattstrasse 16 in Luzern erbaut, welches heute noch Standort des Labors ist. Der Umfang der Untersuchungen wurde deutlich gesteigert und nicht ohne Stolz vermeldete der Kantonschemiker Leo Meyer 1933, dass «wir immerhin bezüglich der Zahl der untersuchten Proben in der Reihe der 20 kantonalen und städtischen Untersuchungsanstalten von der 18. Stelle im Jahre 1926 auf die 9. Stelle im Jahre 1932 gerückt sind».

In den Folgejahren wurden Untersuchungen von Trink-, See- und Abwasser intensiviert. So wurden die Ortsexperten besonders auf die Kontrolle von Trinkwasseranlagen und die korrekte Probenahme geschult.

1964 erkrankten 86 Personen an der so genannten Horwer Epidemie. Die Quelle der Salmonelleninfektionen konnte dank Untersuchungen im Labor schnell gefunden werden. Eine Reihe von weiteren Lebensmittelskandalen brachten dem Kantonschemiker Dr. Josef Wicki viel Mehrarbeit: Nitratproblematik im Trinkwasser, Aflatoxin M1 in Milch, giftiges spanisches Olivenöl, Frostschutzmittel in österreichischem Wein, Methanol in italienischen Weinen, Tschernobyl. Diese Themen verlangten auch eine moderne instrumentelle Analytik, die weiter ausgebaut wurde.

1997 liess der Kantonschemiker Anton Tuor das Kantonale Laboratorium für die beiden Kernkompetenzen Inspektion und Untersuchungen als eines der ersten amtlichen Labors der Schweiz akkreditieren.

Die engen Verbindungen der Schweiz zur EU führten zu rasch aufeinander folgenden Gesetzes- und Verordnungsänderungen. Gegen Ende von Tuors Amtszeit zeichnete sich die Kantonalisierung der örtlichen Lebensmittelkontrolle ab. Dieses Mal waren der Druck der Schweizerischen Akkreditierungsstelle und die Forderungen der EU stärker als lokale politische Überlegungen.

Kurz vor Amtsantritt des neuen Kantonschemikers Dr. Daniel Imhof beschliesst die Regierung 2007 die Lebensmittelkontrolle von den Gemeinden auf den Kanton zu übertragen. 6 vollamtliche Lebensmittelkontrolleure übernahmen ab 2008 die Aufgaben der bisherigen Ortsexperten. Mit der Kantonalisierung der Lebensmittelkontrolle und zusätzlich mit der Übernahme von Teilen der Aufgaben des ehemaligen MIBD wurden die Räumlichkeiten an der Vonmattstrasse zu knapp. Teile der Dienststelle wurden daher am Standort der anderen Dienststellen des Gesundheits- und Sozialdepartements an der Meyerstrasse 20 untergebracht.

3.7 Einsprachen und Strafanzeigen

Im Berichtsjahr sind insgesamt 3 Einsprachen eingegangen, wovon 2 wieder zurückgezogen wurden. Auf die verbleibende Einsprache wurde eingegangen. Diese ist noch in Bearbeitung.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 11 Strafanzeigen eingereicht. Ursächlich standen dabei Überschreitungen von mikrobiologischen Höchstwerten sowie hygienische Missstände in Restaurationsbetrieben im Vordergrund.

3.8 ABC-Schutz

Die DLV ist der Ansprechspartner des Kantons Luzern für verschiedene Bundesstellen im Bereich ABC-Schutz. Gleichzeitig ist sie im Kantonalen Führungsstab vertreten. In dieser Funktion unterstützt sie die Führung in Fragen atomarer (A), biologischer (B) und chemischer (C) Bedrohungen.

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten an den 14 Referenzszenarien des Bundes weitergeführt. Diese Szenarien bilden eine Basis für die Diskussion über die Bewältigung von ABC-Ereignissen. Ziel der Arbeiten

ist, die möglichen Auswirkungen anhand der einzelnen Szenarien für den Kanton Luzern abzuschätzen und all-fällige Verbesserungen in der komplexen Organisation zu erkennen. Die DLV hat in dieser Arbeitsgruppe als Fachorganisation Einsitz genommen.

3.9 Zusammenarbeit mit Gastgewerbe und Gewerbepolizei

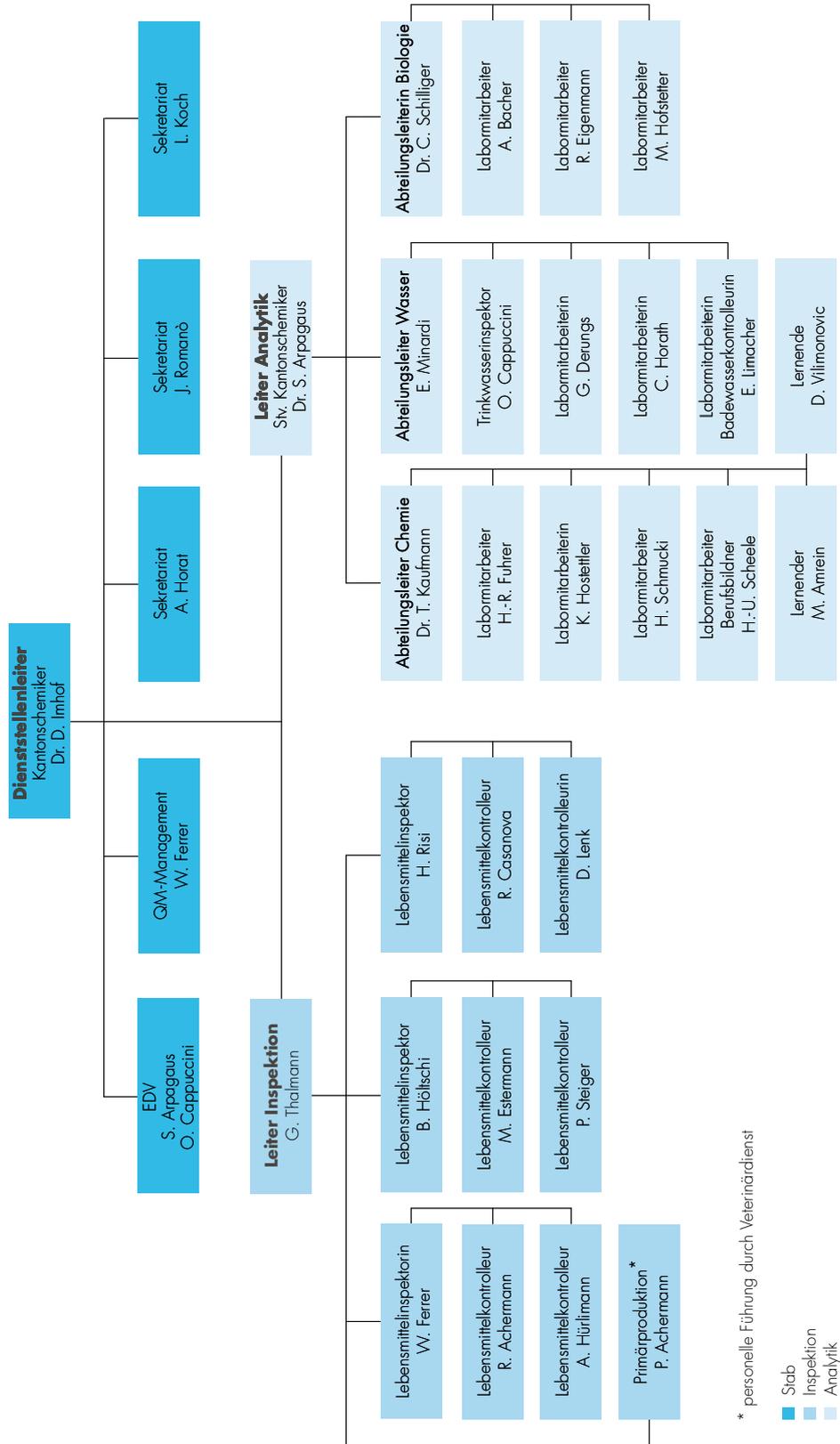
Die Abteilung Gastgewerbe und Gewerbepolizei der Kantonspolizei (GGP) ist unter anderem für die Durchführung von Wirteprüfungen und die Erteilung von Bewilligungen für Festwirtschaften, Getränkehandel, Restaurationsbetriebe und Verpflegungsstände zuständig. In diesem Zusammenhang ergeben sich Schnittstellen in Bezug auf die Lebensmittelgesetzgebung. Als kantonales Vollzugsorgan ist die DLV hierfür die kompetente Ansprechpartnerin.

Die DLV beurteilt als Fachbehörde Gesuche von gastgewerblichen Betrieben in bauhygienischer Hinsicht. Es ist wichtig, dass die lebensmittelrechtlichen Anforderungen bereits bei der Planung berücksichtigt werden.

Bevor die GGP nach Beendigung des Bauvorhabens die definitive Wirtschaftsbewilligung erteilt, findet unmittelbar vor der Eröffnung die bauhygienische Abnahme vor Ort statt. Dabei beurteilt die DLV die lebensmittelhygienischen Voraussetzungen bzw. die Einhaltung der geplanten Vorgaben. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur wird das erlaubte Abgabesortiment festgelegt. Je nach Infrastruktur werden Einschränkungen erlassen, so dass z.B. nur Getränke abgegeben werden dürfen. Das Abgabesortiment ist ein integrierender Bestandteil der Wirtschaftsbewilligung. Im Rahmen der periodischen Inspektionen der DLV wird die Einhaltung dieser Vorgaben überprüft.

Im Berichtsjahr wurden 38 Planbeurteilungen und zusammen mit der GGP 34 Bauabnahmen vor Ort durchgeführt. In sämtlichen Fällen konnte, teilweise mit Auflagen, eine Bewilligung erteilt werden.

3.10 Organigramm



3.11 Aufgabenbereich und Beziehungsnetz

Trinkwasserversorgungen	Gewerbe	Umwelt und Energie	Schlachtbetriebe
Weinproduzenten	Käsereien	Bundesamt für Landwirtschaft	Gastroverbände
Kantonale Ämter und Dienststellen	Verband der Kantonschemiker	Kommissionen	Medien
Gemeinden	Metzgereien	Kosmetikhersteller	Textilhersteller
Hoteliers	Gesundheitsdienste	Drogerien	Spielwarenhersteller
Konsumentinnen und Konsumenten	Kantonsärzte	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft	Läden und Verkaufsstellen
Bundesamt für Gesundheit	Spital- und Heimbetriebe	Alpbetriebe	Konsumentenorganisationen
Verpflegungsbetriebe	Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz		Direktvermarkter
Forschungsstätten	Verbände	Labors	Vermarktungsorganisationen
Architekten	Nationale Alarmzentrale	Molkereien	Jäger und Fischer
Apotheken	Kantonale Departemente	Lebensmittelindustrie	Branchenverbände
KOMABC	Wohneigentümer und Wohnungsmieter	Import- und Exportfirmen	Zollämter
Restaurants	Kantonstierärzte	Bundesamt für Veterinärwesen	Arbeitsgruppen
Bäderbetreiber	Universitäten	Bäckereien	Kantonaler Führungsstab
Getränkehersteller	Kantonsapotheker	Industrie- und Gewerbeaufsicht	Fachhochschulen

3.12 Statistik

Tab. 3.12.1 Anzahl kontrollpflichtige Proben.

	Anzahl	beanstandet
Nahrungsmittel	7'591	632 (8.3%)
Genussmittel	113	13 (12%)
Gebrauchsgegenstände	18	5 (28%)
Badewasser	69	4 (5.8%)
total	7'791	654 (8.5%)

Tab. 3.12.2 Art und Anzahl der untersuchten Proben.

Art der Proben	Anzahl
Lebensmittel (ohne Wasser)	2'744
davon vorgefertigte Lebensmittel	1'015
davon Honig	363
davon Fleisch und Fleischerzeugnisse	465
davon Käse und Käseerzeugnisse	122
Trinkwasser	4'960
Gebrauchsgegenstände	18
Wasser (nicht als Lebensmittel)	2'833
Drogen	91
Qualitätssicherung	63
diverse (nicht Lebensmittel)	50
total	10'759

Tab. 3.12.3 Beanstandungsgründe der untersuchten Proben.

Grund der Beanstandungen	Anzahl
Kennzeichnung	19
Zusammensetzung	4
Mikrobiologie, Toxine	586
Inhalts- und Fremdstoffe	38
physikalische Eigenschaften	1
andere Gründe	17
total	665

Tab. 3.12.4 Im Rahmen von Kampagnen untersuchte Lebensmittel.

Art der Proben	Anzahl	beanstandet
Brühwurstwaren ²	51	17 (33%)
Dauerbackwaren ¹	12	0 (0%)
Eier, Honig, Milch ¹	90	0 (0%)
Fische (OCP) ¹	9	0 (0%)
Fleischerzeugnisse ²	30	6 (20%)
Fruchtsäfte ²	13	0 (0%)
Geflügelfleisch, gekocht ²	28	8 (29%)
Geflügelfleisch, roh ²	67	- -
Gemüse, vorgekocht ²	189	51 (27%)
geräucherte Fische ¹	20	0 (0%)
Getränke aus Automaten ²	27	5 (19%)
getrocknete Trauben ¹	15	0 (0%)
Honig ¹	342	0 (0%)
Kaffee-Extrakt ¹	16	0 (0%)
kandierte Früchte, Süswaren ¹	32	2 (6.3%)
Käse ²	67	0 (0%)
Meeresfische ¹	41	1 (2.4%)
Mehl ¹	10	0 (0%)
Patisseriewaren ²	74	0 (0%)
Reibkäse ²	24	0 (0%)
Reis, vorgekocht ²	118	27 (23%)
Rind-, Schweine- und Kalbfleisch ²	38	13 (34%)
Salate, genussfertig ²	210	19 (9%)
Sandwiches und Canapés ²	105	10 (9%)
Schinken und Schinkenprodukte ²	95	36 (38%)
Schokolade ¹	21	0 (0%)
Siedfleisch ²	24	8 (33%)
Speiseeis ²	45	1 (2.2%)
Speisefette und -öle ¹	568	24 (4.2%)
Suppen, Saucen ²	108	15 (14%)
Süssspeisen ²	72	8 (11%)
Teigwaren, vorgekocht ²	178	48 (28%)
Voll- und Schlagrahm ²	23	5 (22%)
Wein ¹	34	8 (24%)
total	2'796	312 (11%)

¹chemische bzw. ²mikrobiologische Untersuchung

4. Inspektionen

4.1 Tätigkeiten im Inspektionsbereich

Im Berichtsjahr 2009 wurden durch die Kontrollorgane der DLV 2'100 Inspektionen durchgeführt. 97 Inspektionen wurden zur Überprüfung der öffentlichen Trinkwasserversorgungen (siehe Kapitel 5) durchgeführt. 120 weitere wurden im Zusammenhang mit Einzelanlässen, bauhygienischen Abnahmen sowie Nachkontrollen durchgeführt.

Zusätzlich wurden 2'054 Proben zur Untersuchung erhoben und 42 Bauvorhaben in lebensmittelrechtlicher Hinsicht beurteilt. Die Anzahl der amtlich untersuchten Proben wurde um 9% gegenüber dem Vorjahr gesteigert, die Zahl der Beurteilungen von Bauvorhaben nahm auf Grund gesunkener Nachfrage um 16% ab. Nebst den Inspektionen, Probenahmen und Planbeurteilungen gehörten Kennzeichnungsbeurteilungen sowie verschiedene weitere Dienstleistungen zu den Tätigkeiten der DLV.

4.2 Gefahreinstufung der Betriebe

Die Einhaltung der verschiedenen lebensmittelrechtlichen Bestimmungen wird regelmässig mittels Inspektionen vor Ort kontrolliert. Dabei wird gemäss den Vorgaben des Verbandes der Kantonschemiker (siehe Kasten) eine Risikobeurteilung vorgenommen und das zukünftige Kontrollintervall festgelegt.

Im 2009 wurden 1'980 Betriebe risikobasiert kontrolliert. Bei 676 Betrieben (34% der kontrollierten Betriebe) ergab die Risikobeurteilung, dass von einer geringen Gesamtgefahr ausgegangen werden kann (Tab. 4.2.1). Im Vergleich zum Vorjahr entspricht dies einer signifikanten Verschiebung der Risikoklassierung. Im 2008 konnten noch 840 Betriebe (42% der kontrollierten Betriebe) dieser unproblematischen Risikostufe zugeordnet werden.

45% der Betriebe wurden im 2009 (Vorjahr 38%) in die Gesamtgefahrenstufe mässig eingestuft. Die Anzahl der mit einer Gesamtgefahrenstufe erheblich und gross klassierten Betriebe blieb im Vergleich zum Vorjahr in etwa konstant.

Das Konzept der Risikobeurteilung

Eine Risikobeurteilung dient der DLV für die objektive Festlegung der Kontrollintervalle. Betriebe mit einem höheren Risiko für die Konsumenten werden häufiger kontrolliert, solche mit einem geringeren Risiko entsprechend seltener. Die Risikobeurteilung wird mittels einer standardisierten Gefahrenanalyse vorgenommen. Die Summe der in einem Punktesystem ermittelten Gefahren entspricht einer Gesamtgefahr. Zur Ermittlung des Gesamtrisikos werden zusätzlich die Anzahl der durch den Betrieb bedienten Konsumenten und die Art der Produkte bezüglich des Gefahrenpotentials beurteilt. Auch die versorgte Kundschaft wird mitberücksichtigt, da insbesondere Personen mit geschwächter Immunabwehr wie z.B. Säuglinge oder alte Personen leichter erkranken können. Mit der Summierung der ermittelten Gefahren und dem vorhandenen Risiko wird das Gesamtrisiko ermittelt. Es ermöglicht eine Abschätzung der Folgen, mit welchen bei schwerwiegenden Unzulänglichkeiten im Worst-Case gerechnet werden muss.

Die Risikobeurteilung wird bei jeder Betriebsinspektion von neuem vorgenommen, um damit den allenfalls veränderten Gegebenheiten Rechnung zu tragen.

Auf Grund einer mangelhaften Gesamtbeurteilung mussten 19% der Betriebe der Gefahrenstufe erheblich zugewiesen werden (Vorjahr 18%). Bei 2% der Betriebe war die Lebensmittelsicherheit so stark eingeschränkt, dass die Gesamtgefahrenstufe als gross beurteilt werden musste. Diese 38 Betriebe (Vorjahr 41) mit grosser Gesamtgefahr wurden in den Kategorien Verpflegungsbetriebe (76%) sowie Gewerbe- und Handelsbetriebe (13%) festgestellt.

Tab. 4.2.1 Gefahrenermittlung der inspizierten Lebensmittelbetriebe im Kanton Luzern.

Betriebskategorien	Anzahl Betriebe	kontrollierte Betriebe	davon in der Gesamtgefahrenstufe			
			gering	mässig	erheblich	gross
Industriebetriebe	70	26	23 (88%)	2 (8%)	1 (4%)	0 (0%)
tierische Rohstoffe	31	17	17	0	0	0
pflanzliche Rohstoffe	18	5	3	1	1	0
Getränkeindustrie	10	2	2	0	0	0
Gebrauchsgegenstände*	5	1	1	0	0	0
diverse	6	1	0	1	0	0
Gewerbebetriebe	648	386	152 (39%)	173 (45%)	55 (14%)	6 (2%)
Metzgerei, Fischmarkt	153	105	39	50	15	1
Molkerei, Käserei	80	35	16	18	1	0
Bäckerei, Konditorei	238	158	52	71	30	5
Getränkehersteller	21	4	2	2	0	0
Direktvermarkter	130	68	34	27	7	0
diverse	26	16	9	5	2	0
Handelsbetriebe	713	355	160 (45%)	165 (46%)	27 (8%)	3 (1%)
Grosshandel	22	4	2	2	0	0
Supermärkte	128	80	37	40	2	1
Detailhandel, Drogerien	382	219	88	108	21	2
Versandhandel	3	1	1	0	0	0
Gebrauchsgegenstände*	19	2	2	0	0	0
diverse	159	49	30	15	4	0
Verpflegungsbetriebe	1'991	1'116	312 (28%)	503 (45%)	272 (24%)	29 (3%)
Restaurants, Hotels, Kantinen	1'640	919	255	412	230	22
Cateringbetriebe	11	6	1	2	3	0
Spital- und Heimbetriebe	131	76	34	37	4	1
diverse	209	115	22	52	35	6
Trinkwasserversorgungen	244	97	29 (30%)	52 (54%)	16 (16%)	0 (0%)
total	3'666*	1'980	676 (34%)	895 (45%)	371 (19%)	38 (2%)

*Die Gesamtzahl der Betriebe im Bereich der Gebrauchsgegenstände (708) ist noch nicht im Gesamtgefahrenkonzept erfasst und deshalb in dieser Übersicht nicht eingeschlossen.

4.3 Betriebskontrollen

Im Rahmen der Betriebskontrollen werden mittels Inspektionen insbesondere die Bereiche Selbstkontrolle, Prozesse und Tätigkeiten unter dem Gesichtspunkt der

Guten Herstellungspraxis (GHP), Zustand, Verpackung und Kennzeichnung der Lebensmittel sowie bauliche und betriebliche Voraussetzungen kontrolliert.

Die Beanstandungsquoten haben im Vergleich zum Vorjahr deutlich zugenommen (Abb. 4.3.1). Vor allem im Bereich der Selbstkontrolle mussten signifikant mehr Beanstandungen ausgesprochen werden. Insbesondere fehlten häufig schriftliche Arbeitsanweisungen oder Kontrollunterlagen zur Dokumentation der Selbstkontrolle. Aber auch betriebsinterne Gefahrenanalysen und Risiko-beurteilungen im Sinne eines HACCP-Konzeptes fehlten trotz gesetzlich definierter Notwendigkeit noch häufig. Es fällt auf, dass Beanstandungen aufgrund fehlender Mitarbeiterschulungen stark zugenommen haben. Betriebsangestellte wurden nicht oder zu selten in Fragen der Lebensmittelhygiene geschult. Eine periodische Schulung ist wichtig, da häufig nicht nur Berufsleute, sondern auch viele Hilfskräfte und Quereinsteiger tätig sind. Beim Umgang mit Lebensmitteln sank die Beanstandungsquote im 2009 leicht und bewegte sich im Vergleich zu den anderen Kontrollpunkten auf einem relativ tiefen Niveau. Bei den baulich-betrieblichen Verhältnissen wurde im Vergleich zum Vorjahr eine vergleichbare Situation angetroffen, die Beanstandungsquote erhöhte sich nur ganz leicht.

Insgesamt waren die Beanstandungsquoten nach wie vor hoch. Gründe für diese schlechten Resultate liegen einerseits darin, dass viele Betriebsverantwortliche der Lebensmittelsicherheit noch immer zu wenig Beachtung beimessen und somit ihrer gesetzlichen Verantwortung nicht nachkommen. Andererseits fehlen leider in nicht wenigen Betrieben die notwendigen Kenntnisse, um den lebensmittelrechtlichen Vorgaben und den Ansprüchen der Konsumentinnen und Konsumenten entsprechend Rechnung zu tragen. Die Beanstandungsquoten illustrieren, dass die DLV in den Betrieben des Kantons Luzerns präsent sein muss, um im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten eine nachhaltige Verbesserung der Lebensmittelsicherheit zu erreichen.

4.4 Inspektionen bei bewilligungspflichtigen Betrieben

Betriebe, die Lebensmittel tierischer Herkunft herstellen, verarbeiten, behandeln, lagern oder abgeben, bedürfen einer Bewilligung durch die zuständige kantonale Vollzugsbehörde. Davon ausgenommen sind in erster Linie Betriebe im Bereich der Primärproduktion sowie Transport- und Einzelhandelsbetriebe. Eine Bewilligung erfordert eine vorgängige Inspektion durch die kantonale

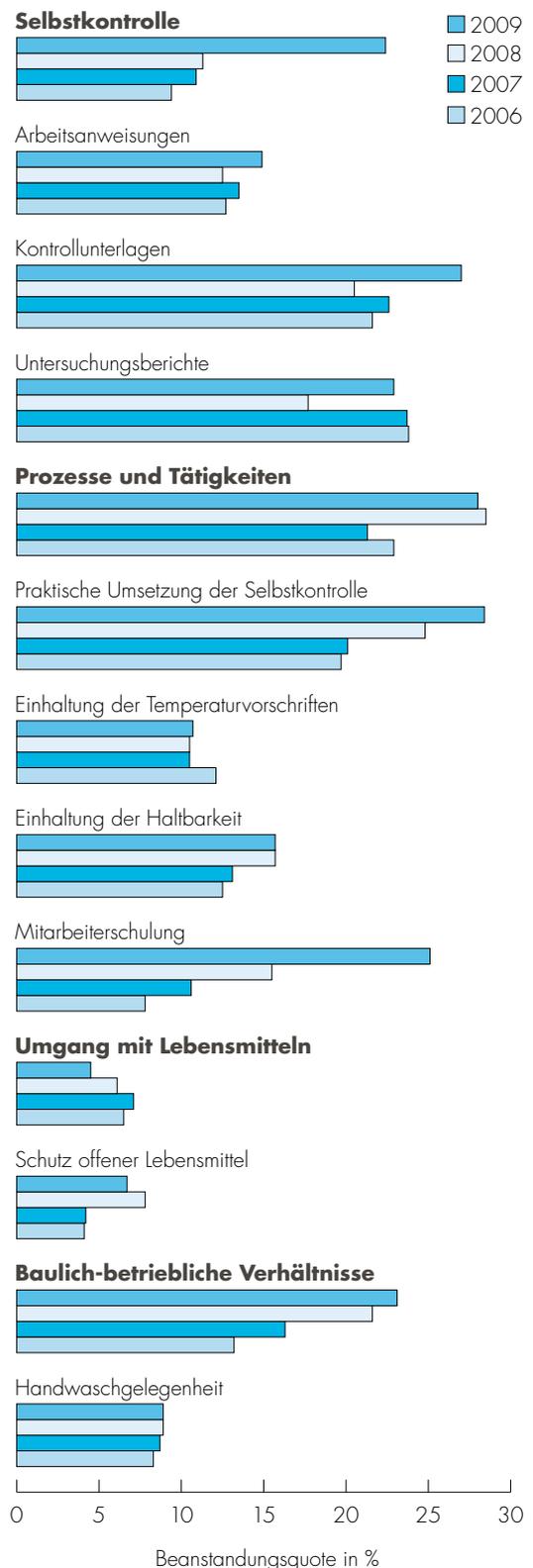


Abb. 4.3.1 Vergleich der Beanstandungsquoten der letzten 4 Jahre bezüglich ausgewählter Kontrollpunkte (Trinkwasserversorgungen sind nicht berücksichtigt).

Vollzugsbehörde. Bei ernsthaften Mängeln wird die Bewilligung nicht erteilt bzw. sistiert oder allenfalls gar entzogen. Mit der Bewilligung erhalten die Betriebe eine Bewilligungsnummer sowie ein zugehöriges Identitätskennzeichen. Dieses ist in einer zentralen Datenbank hinterlegt und muss von den bewilligten Betrieben auf ihren Verpackungen aufgeführt werden. Auf diese Weise ist der Bewilligungsinhaber stets rückverfolgbar.

Im Kanton Luzern sind 138 betriebsbewilligungspflichtige Betriebe angesiedelt, davon sind 92 Betriebe im Bereich Milch tätig (Milchindustrie, Käsereien, Molkereien, Milchsammelstellen). Diese Zahl unterstreicht den grossen Stellenwert dieser Branche im Kanton Luzern. Im Bereich Fleisch (Fleischindustrie, Metzgereien) sind 36 Betriebe bewilligungspflichtig, im Handel und in weiteren Bereichen noch 10 weitere Betriebe.

Im Berichtsjahr wurden 71 von 138 (51%) der bewilligungspflichtigen Betrieben kontrolliert. Bei 24 (34%) der inspeziierten Betriebe wurden Mängel festgestellt. Am häufigsten führten Schwachstellen bei den Prozessen und Tätigkeiten sowie ungenügende baulichbetriebliche Verhältnisse zu Beanstandungen. Es wurden aber in keinem Betrieb ernsthafte Mängel festgestellt.

4.5 EU-Inspektionen im Kanton Luzern

Mit der Übernahme des EU-Hygienerichts ins nationale Lebensmittelrecht der Schweiz wurde die Bewilligungspflicht für Betriebe, welche Lebensmittel tierischer Herkunft herstellen, verarbeiten, behandeln, lagern oder abgeben, eingeführt. Um die Äquivalenz zwischen der Schweiz und der EU sicherzustellen, werden von den zuständigen kantonalen Vollzugsstellen Bewilligungsinspektionen durchgeführt. Die gesetzlichen Vorgaben regeln die Hygieneanforderungen, welche für den Export von tierischen Lebensmitteln in die EU gelten. Zur Überprüfung der nationalen Umsetzung des EU-Hygienerichts werden die Handelspartner stichprobenweise von EU-Delegationen kontrolliert.

Aus diesem Grund erfolgte im Juni und Oktober 2009 eine Überprüfung der Luzerner Vollzugsstellen durch eine Delegation der EU. Die EU-Experten überprüften die Vollzugsarbeit der DLV bei einem Exportbetrieb von Baby- und Kleinkindernahrungsmitteln und einer zu-

gehörigen Milchsammelstelle sowie bei einem industriellen Frischkäsehersteller.

Die EU-Inspektoren waren umfassend vorbereitet. Schwerpunktmässig wurde die Rückverfolgbarkeit der Produkte bis zum Rohmaterial und die Übereinstimmung der Kennzeichnung der Produkte mit den gesetzlichen Vorgaben verlangt. Die Kompetenzverteilung, die Zuständigkeiten und der Informationsfluss unter den verschiedenen Ämtern wurden von den EU-Inspektoren ebenfalls geprüft.

Die EU-Delegation war insbesondere von dem qualifizierten Fachwissen und der strukturierten und angepassten Vollzugsumsetzung der DLV beeindruckt, was auch im Schlussbericht an den Bund lobend erwähnt wurde. Insgesamt waren die Experten mit den Vollzugsstrukturen und deren Umsetzung zufrieden.

4.6 Beiträge aus dem Inspektionsalltag

Durch Eiersalat verursachte Lebensmittelvergiftung

Anlässlich eines Geburtstages mit rund 45 Personen kam es etwa eine Stunde nach Beginn des Festessens bei 15 bis 20 Personen zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. Die Situation verschlimmerte sich derart, dass 3 Ambulanzen die betroffenen Personen ins Kantonsspital bringen mussten.

Anhand der geschilderten Symptome wurde *B. cereus* und koagulasepositive Staphylokokken als Lebensmittelvergiftungserreger vermutet. Unter günstigen Umständen und bei genügender Vermehrung können diese Mikroorganismen Gifte produzieren, die 1 bis 6 Stunden nach der Einnahme zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall führen.

In einem konsumierten Eiersalat konnten *B. cereus* (370 Mio. KBE/g) und koagulasepositive Staphylokokken (3.8 Mia. KBE/g) nachgewiesen werden. Der Toleranzwert beträgt für *B. cereus* 1'000 KBE/g und für koagulasepositive Staphylokokken 100 KBE/g; die Überschreitungen waren somit massiv.

Die Abklärungen ergaben, dass der verdorbene Eiersalat bereits 2 Tage vor dem Anlass vorbereitet und

dann bei Raumtemperatur aufbewahrt wurde. Diese längere ungekühlte Lagerung führte zu einer massiven Vermehrung der beiden toxinbildenden Keime.

Die Patienten konnten alle nach 1 bis 2 Tagen medizinischer Behandlung wieder aus dem Spital entlassen werden.

Schulungsmassnahmen für Restaurant

Die hygienischen und betrieblichen Probleme in einer Pizzeria mit langjähriger Familientradition hatten sich seit der letzten Inspektion massiv verschlechtert. Um die Lebensmittelsicherheit wieder herzustellen, mussten Sofortmassnahmen angeordnet werden und tags darauf im Rahmen einer Nachkontrolle überprüft werden. Die Kühleinrichtungen wurden revidiert und z.T. ausgewechselt, so dass die Kühlleistung wieder erreicht werden konnte. Ein Teil der zur Nachuntersuchung erhobenen Lebensmittel überschritten wiederum die mikrobiologischen Toleranz- oder Grenzwerte. Trotz Revision und Neueinrichtung wirkten sich die immer noch gravierenden Hygienemängel negativ auf die Beschaffenheit der angebotenen Lebensmittel aus.

Um eine behördlich verordnete Betriebsschliessung zu verhindern, mussten weiterreichende Massnahmen verfügt werden. Im Rahmen der Selbstkontrolle musste der Betrieb seine Lebensmittel auf die mikrobiologische Unbedenklichkeit untersuchen lassen. Das Personal musste umgehend von einer anerkannten Institution im Bereich der Lebensmittelhygiene geschult werden. Die Wirksamkeit der verfügten Massnahmen wurde anlässlich einer weiteren Inspektion überprüft. Dabei konnte der hygienische Zustand als genügend bezeichnet werden. Infolge wiederholter Beanstandungen musste Strafanzeige eingereicht werden.

Der geschilderte Fall zeigt, dass Betriebe mit gravierenden hygienischen Mängeln konsequent begleitet und die zur Verfügung stehenden Kontroll- und Vollzugsinstrumente gezielt eingesetzt werden müssen.

Deklassierung von Luzerner Wein

Aufgrund einer Meldung der Schweizerischen Weinhandelskontrolle mussten bei einem Weinhandelsbetrieb insgesamt über 17'000 Liter Wein deklassiert werden. Die betroffenen Weine wurden unrechtmässig mit einer geschützten geographischen Angabe (AOC) gekennzeichnet. Auch wurden AOC gekennzeichnete Weine

über der gesetzlich festgelegten Verschnittgrenze in Verkehr gebracht. Die Weine waren in dieser Form nicht verkehrsfähig und mussten allesamt umetikettiert werden.

Auch wurde ein amtliches Kontroll-Attest gefälscht. Die bewusst falsche Ausstellung stellt einen Betrugstatbestand dar. Durch diese Fälschung sollte die Schweizerische Weinhandelskontrolle irregeführt werden um Wein mit einer unkorrekten geografischen Angabe unrechtmässig in Verkehr zu bringen.

GVO-Leinsamen in Backwaren

Das BAG wurde durch das Schnellwarnsystem der EG für Lebens- und Futtermittel (RASFF) informiert, dass bei einer Sendung Leinsamen, die von Kanada nach Deutschland geliefert wurde, Spuren der Sorte FP967 festgestellt worden sind. Die Leinsaat FP967 ist gentechnisch manipuliert und dadurch gegen bestimmte Herbizide tolerant. Diese Leinsaat-Variante ist weder in der Schweiz noch in der EU zugelassen.

Backmischungen mit Spuren von diesen gentechnisch veränderten Leinsamen wurden auch in die Schweiz geliefert. Eine Marktüberprüfung durch das Kantonale Laboratorium Basel-Stadt hat daraufhin in vier verarbeiteten Produkten die nicht bewilligte Leinsaat FP967 bestätigt. Betroffen waren 2 Brote und 2 Müesli.

Auch 2 Betriebe im Kanton Luzern wurden mit Leinsaat FP967 beliefert. Die DLV verfügte im Rahmen ihres Vollzugsauftrages, dass sämtliche positiv getesteten GVO-Leinsamen sowie weitere verdächtige Warenvorräte nicht mehr in Verkehr gebracht werden durften. Zudem wurde eine detaillierte Zusammenstellung der Warenbestände, der Warenflüsse sowie ein Vorschlag zur rechtmässigen Verwertung eingefordert.

Die Rückverfolgbarkeit der betroffenen GVO-Waren konnte von den beiden Betrieben glaubhaft aufgezeigt werden. Ein Teil der GVO-Erzeugnisse war bereits verarbeitet und verkauft. Insgesamt konnten aber noch rund vier Tonnen unbewilligte GVO-Leinsamen sichergestellt werden. Obwohl diese GVO-Leinsaat im Ursprungsland Kanada verkehrsfähig ist, wurde sie von den betroffenen Betrieben mit wirtschaftlicher Begründung nicht reexportiert, sondern in der Schweiz vernichtet.

Die beiden betroffenen Betriebe mussten umgehend Massnahmenpläne erarbeiten und umsetzen, welche

ein Inverkehrbringen von weiteren unbewilligten GVO-Erzeugnissen zukünftig verhindern sollen. Im Rahmen der Selbstkontrolle wurde zudem eine Vielzahl von Leinsamen-Chargen präventiv untersucht. Bei den Neulieferungen wurde von den Lieferanten für jede Charge ein GVO-Analysenzertifikat verlangt.

Dieser Fall zeigt wie wichtig ein garantierter und schneller Informationsfluss innerhalb der Kontrollbehörden ist. Nur durch die nationale und internationale Vernetzung der DLV kann der lebensmittelrechtliche Vollzug zum Schutz der Konsumenten im Kanton optimal gewährleistet werden.

Ungenügende «Abkühlungsprozesse»

Eine häufige, vielen Betriebsverantwortlichen nicht bewusste Ursache von Lebensmittelvergiftungen ist eine zu langsame Abkühlung von vorgefertigten Lebensmitteln. Mit der Begründung die Kühlräume zu schonen, werden abzukühlende Speisen oft über Stunden in der Küche stehen gelassen. Der kritische Temperaturbereich von 50°C bis 10°C muss innert 3 Stunden unterschritten werden, damit sich Mikroorganismen nicht vermehren können.

Um dies zu erreichen, sind abzukühlende Speisen in flache Gefässe mit geringen Schichtdicken und grosser Oberfläche abzufüllen. Aufgrund der Wärmeleitfähigkeit eignen sich Behälter aus Edelstahl besser als solche aus Kunststoff. Zudem muss zwischen den Behältern Raum für eine freie Luftzirkulation bestehen. Wichtig ist, dass die Abkühlung aktiv geschieht. Abzukühlende Lebensmittel sind sofort in den Kühlraum oder kurzzeitig in den Gefrierraum zu stellen. Noch effektiver ist der Einsatz von Schockkühlern.



Abb. 4.6.1 Unhygienischer und falscher Einsatz des Kerntemperaturfühlers samt Kabel im Schockkühler.

Problematisch ist zudem die falsche Handhabung des geräteeigenen Kerntemperaturfühlers. Ist dieser falsch platziert und misst die Temperatur des Behälters statt des Lebensmittels, wird der Abkühlungsprozess zu früh abgebrochen. Zudem ist der Fühler samt dem Kabel oft selbst ein Grund von Kontaminationen, weil diese zu selten oder nur ungenügend gereinigt werden.

Im Rahmen der Selbstkontrolle sind die Abkühlungsprozesse durch Messungen im Lebensmittel regelmässig zu kontrollieren und zu dokumentieren. Wegen der noch vielfach fehlenden Überprüfung und Dokumentation der Abkühlprozesse wird die Kontrolle der korrekten Abkühlungsprozesse im Rahmen der Inspektionen fortgesetzt.

Hygienisch problematisches Restwasser in Gastronormschalen

Für die Aufbewahrung von Lebensmitteln wie Teigwaren, Salate und Saucen werden in der Gastronomie vorwiegend Gastronormschalen verwendet. Bei Betriebskontrollen wird bei frisch gereinigten, ineinander gestapelten Schalen oft Restwasser festgestellt. Dieses entsteht meist dadurch, dass die heissen Gebinde nach der Geschirreinigung sofort ineinander gestapelt werden. Dadurch können diese nicht genügend auskühlen, was zu einer Bildung von Kondenswasser führen kann. Werden die Behälter mit der Öffnung gegen oben gelagert, kann dieses nicht abfliessen.



Abb. 4.6.2 Gastronormschalen sind trocken, kalt und mit der Öffnung nach unten zu lagern.

Weil Gastronormschalen zum Teil über einen längeren Zeitraum in der Küche aufbewahrt werden, bildet das Restwasser eine gute Brutschale für Mikroorganismen. Werden Lebensmittel in derartigen Gefässen gelagert, weisen sie nicht nur eine verminderte Haltbarkeitsdauer

auf, sondern können auch aus gesundheitlicher Sicht bedenklich sein.

Salmonellen in pasteurisierten Eiprodukten

Mit Kopie eines Untersuchungsberichtes wurde die DLV von einem Privatlabor informiert, dass mit Salmonellen kontaminierte Flüssigeiprodukte eines Luzerner Produzenten in den Handel gekommen seien bzw. vor der Auslieferung standen. Die DLV belegte sofort sämtliche Chargen beim besagten Produzenten mit einem vorsorglichen Beschlag und verordnete einen Produktionsstopp. Verdächtige, bereits ausgelieferte Ware konnte dank der Rückverfolgbarkeit bei den betroffenen Abnehmern unverzüglich gesperrt werden. Im Anschluss an diese Sofortmassnahmen, welche dem unmittelbaren Schutz der Konsumenten dienen, wurden die Ursachen abgeklärt.

Eine Inspektion vor Ort zeigte, dass der Betrieb seine Produktionsprozesse beherrscht und auch entsprechend dokumentiert. Die Abklärungen ergaben, dass es bei der Probenahme zu einer Kontamination durch nicht pasteurisierte Ware kam und sich dadurch Salmonellen nachweisen liessen. In Konsequenz wurde das Probenahmeverfahren vom Betrieb angepasst. Zudem wurde veranlasst, dass künftig die Untersuchungen von Salmonellen bei einem akkreditierten Labor mit validierten Methoden durchgeführt werden.

5. Trinkwasser

5.1 Wasser – das wichtigste Lebensmittel

Den Wasserversorgern kommt eine verantwortungsvolle Aufgabe zu, muss doch Trinkwasser als wichtigstes Lebensmittel jederzeit zur Verfügung stehen und zudem den Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung entsprechen.

In der Hygieneverordnung (HyV) sind die mikrobiologischen Anforderungen an Trinkwasser festgelegt. Die Anforderungen bezüglich Fremd- und Inhaltsstoffe sind in der gleichnamigen Verordnung, der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV), festgelegt. Das Schweizerische Lebensmittelbuch (SLMB) stellt ein weiteres Hilfsmittel dar. Es liefert Richtlinien für die Beurteilung von Trinkwasser anhand von Erfahrungswerten, welche sich auf anthropogenes sowie natürlich nicht oder wenig beeinflusstes Trinkwasser beziehen.

5.2 Trinkwasseranalysen

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 4'951 Trinkwasserproben untersucht: 4'098 bakteriologisch, 190 chemisch/physikalisch und 663 in Kombination (Abb. 5.2.1).

Von den untersuchten Proben mussten 257 Proben (5.2%) aus bakteriologischen und/oder chemisch/physikalischen Gründen beanstandet werden. Im Vergleich zu den Vorjahren liegt diese Beanstandungsquote leicht tiefer (Vorjahr: 5.7%).

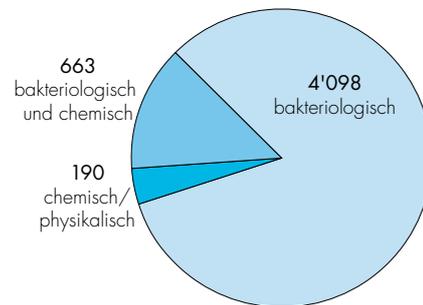


Abb. 5.2.1 Insgesamt 4'951 Proben wurden im Berichtsjahr chemisch/physikalisch, bakteriologisch bzw. chemisch und bakteriologisch untersucht.

Aufgeschlüsselt nach den Kategorien der Wasserproben sticht das unbehandelte Quellwasser mit einer Beanstandungsquote von 18.9% als problematischster Punkt hervor, während die Grundwasserproben mit einer Beanstandungsquote von weniger als 1% ein sehr positives Bild abgeben (Tab. 5.2.1). Dass eine Entkeimungsanlage noch keine 100-prozentige Garantie gewährleistet, zeigt die Beanstandungsquote von 4.1% bei den aufbereiteten Quell- und Grundwasserproben. All diese Vorkommnisse waren auf Entkeimungseinheiten zurückzuführen, welche gegenüber den belasteten Quellwassern eine zu geringe oder gar fehlende Entkeimungswirkung aufwiesen. Eine gewissenhafte Wartung der Entkeimungsanlage und die periodische Überprüfung des allfälligen Verwurfsmechanismus sind daher unerlässlich und beugen einer trügerischen Sicherheit vor.

In über 96% aller Fälle erfolgte die Beanstandung aufgrund von Toleranzwertverletzungen der HyV. Waren hierbei rund 28% «nur» wegen zu hohen AMK zu

Tab. 5.2.1 Quellwasserproben zeigten die höchste Beanstandungsquote und waren auch bei sämtlichen Übertretungen der entkeimten Wasserproben mitverantwortlich.

	Anzahl	zu beanstanden		Beanstandungsgrund		
		Anzahl	in%	bakteriologisch	chemisch/physikalisch	Mehrfachbeanstandung
Netzproben	3'509	148	4.2%	139	8	1
Grundwasser, unbehandelt	782	6	0.8%	6	0	0
Quellwasser, unbehandelt	513	97	18.9%	94	2	1
Grund-/Quellwasser, entkeimt	146	6	4.1%	6	0	0
abgefüllt in Behältnisse	1	0	0.0%	0	0	0
total	4'951	257	5.2%	245	10	2

beanstanden, lag in rund 72% aller Fälle eine Kontamination mit Fäkalbakterien vor.

In rund 5% der Fälle, welche aufgrund von chemisch/physikalischen Parametern zu beanstanden waren, geschah dies in der Hälfte aller Fälle (6) wegen der Überschreitung des Toleranzwertes von Nitrat. Weitere Gründe waren Verschmutzungen durch Lösungsmittel (3), zu hohe Trübungswerte (2) oder ein zu hoher Gehalt an Eisen (1).

Anlässlich von Inspektionen wurden bei Trinkwasserversorgungen 153 Proben amtlich erhoben. 18 Proben mussten beanstandet werden. Im Vergleich zu den Trinkwasserproben, welche im Rahmen der Selbstkontrolle der Trinkwasserversorgungen untersucht wurden, lag die Beanstandungsquote damit mehr als doppelt so hoch (12% gegenüber 5%). Dies erklärt sich durch die risikobasierte Probenerhebung. Auch hier waren in den meisten Fällen (78%) bakteriologische Gründe für die Beanstandung verantwortlich, wobei in über 3 Viertel aller Fälle auch Fäkalbakterien nachgewiesen wurden. In je 2 Fällen wurde beim Nitrat und bei der Trübung eine Überschreitung des Toleranzwertes festgestellt.

5.3 Risikoermittlung bei den Trinkwasserversorgungen

Wie die übrigen Lebensmittelbetriebe werden auch die Trinkwasserversorgungen regelmässig und risikobasiert inspiziert. Grundlage hierfür ist eine vorgängige Risikoermittlung (siehe Kapitel 4 Inspektionen).

In einer ersten Beurteilung werden die einzelnen Betriebe gemäss ihrer Gesamtgefahren eingestuft. Dabei wird die Organisation der Selbstkontrollen, die Qualität des Trinkwassers, die Regelung der Prozesse und Tätigkeiten sowie die räumlichen bzw. betrieblichen Verhältnisse berücksichtigt.

Von den 234 öffentlichen Wasserversorgungen weist keine eine grosse und nur 12% aller Betriebe eine erhebliche Gesamtgefahr aus. Die grosse Mehrheit besitzt eine kleine/mässige Gesamtgefahr (Abb. 5.3.1). Nebst der Gesamtgefahr wird auch die Bedeutung des Betriebes in die Risikobeurteilung miteinbezogen. Diese wird als Ausmass ausgedrückt und wird aufgrund der produzierten Trinkwassermenge ermittelt (Abb. 5.3.2).

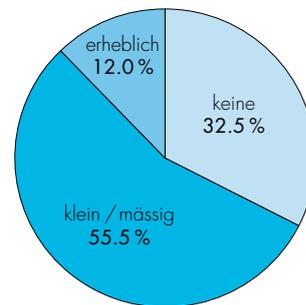


Abb. 5.3.1 Gesamtgefahr der Luzerner Trinkwasserversorgungen. Keine Versorgung weist eine grosse Gesamtgefahr auf.

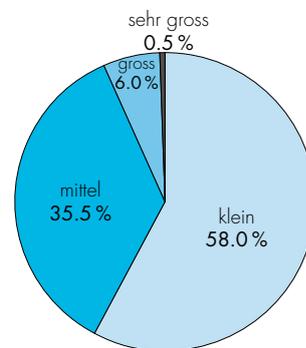


Abb. 5.3.2 Ausmass der Luzerner Trinkwasserversorgungen. Kleine und mittelgrosse Wasserversorgungen prägen das Bild im Kanton Luzern.

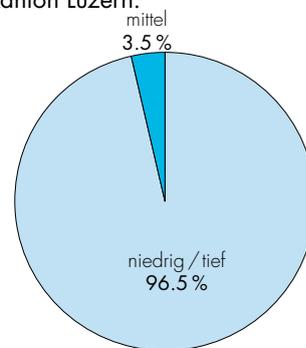


Abb. 5.3.3 Risiko der Luzerner Trinkwasserversorgungen. Keine Versorgung weist ein hohes Risiko auf.

Aus der ermittelten Gesamtgefahr und dem Ausmass der einzelnen Wasserversorgungen wird das Risiko des Betriebs abgeleitet (Abb. 5.3.3). Keine der öffentlichen Trinkwasserversorgungen musste mit einem hohen Risiko klassiert werden, der überwiegende Teil (96%) besitzt ein niedriges/tiefes Risiko.

Auf Basis dieses Risikos wird die Häufigkeit der Kontrollen festgelegt. So werden Wasserversorgungen mit einem tiefen Risiko weniger häufig und solche mit einem mittleren häufiger inspiziert.

5.4 Tätigkeiten im Inspektionsbereich

Das Lebensmittelgesetz verlangt von Trinkwasserversorgungen eine Selbstkontrolle. Für die Wasserversorgungen bedeutet dies, dass ein schriftliches Qualitätssicherungskonzept vorhanden sein muss.

Im Berichtsjahr wurden 97 Inspektionen durchgeführt. Bei diesen werden stichprobenweise die Anlagen, die Trinkwasserqualität und die Qualitätssicherungsunterlagen kontrolliert. In diesem Jahr mussten 26 Beanstandungen (27%) ausgesprochen werden. Häufigste Beanstandungsgründe waren eine ungenügende Anzahl oder gar das Fehlen von Selbstkontrollproben sowie bauliche Mängel bei den Fassungschächten.

Um ihrer Sorgfaltspflicht nachzukommen, muss eine Wasserversorgung über ein Kontrollkonzept verfügen und gemäss eines detaillierten Probenahmeplans regelmässig Wasserproben untersuchen lassen. Die Anzahl und die Häufigkeit der Wasserproben hängen einerseits von der Grösse der Wasserversorgung und von den vorhandenen Gefahren ab. Eine Gefahrenanalyse und ein Notfallkonzept müssen deshalb in den Qualitätssicherungsunterlagen vorhanden sein. Darüber hinaus haben die Wasserversorgungen die Pflicht, mindestens ein Mal jährlich die Trinkwasserbezüger über die Wasserqualität zu informieren. Um die Information in der ganzen Schweiz zu vereinheitlichen, hat der Ver-

Anzahl Wasserproben zur Erfüllung der Selbstkontrollpflicht

Die Richtlinie W1 des SVGW dient als Leitfaden um die Probenahmen zu planen. Aufgrund der Menge des produzierten Trinkwassers werden Empfehlungen über die Häufigkeit der Probenahmen abgegeben. Diese Angaben gelten als minimale Anzahl an Wasserproben pro Jahr. So wird zum Beispiel für eine Wasserversorgung mit einer Wasserproduktion von weniger als 100m³ pro Tag, eine Mindestanzahl von 3 Wasserproben erwähnt. Je nach Gefahren an den Fassungen, Objekten und im Verteilnetz muss die Anzahl jedoch angepasst werden. Um aussagekräftige Analysen zu erhalten, wird zudem erwähnt, dass die Proben nach oder während starken Niederschlägen zu erheben sind.

band der Kantonschemiker der Schweiz Empfehlungen erarbeitet. Darin werden unter anderem diejenigen Informationen genannt, welche dem Konsumenten in geeigneter Weise zur Verfügung gestellt werden müssen. Ausdrücklich wird in dieser Empfehlung erwähnt, dass aufgetretene Qualitätsprobleme, sowie die daraus getroffenen Massnahmen aufzuführen sind. Die während den Inspektionen kontrollierten Selbstkontrollkonzepte ergaben recht unterschiedliche Befunde (Tab. 5.4.1).

Mangelhafte Notfallkonzepte

Die grössten Mängel wurden im Bereich der Notfallkonzepte festgestellt. Darin sollte das Vorgehen bei einer bakteriologischen und/oder chemischen Trinkwasserverunreinigung umschrieben sein. Als wichtiges Führungsinstrument stellt es eine wertvolle Hilfestellung dar, um eine rasche, zeitgerechte und effiziente Vorgehensweise bei einer Trinkwasserverunreinigung sicher zu stellen und um eine gesundheitliche Gefährdung der Konsumenten zu vermeiden. Lediglich 26% der inspizierten Wasserversorger könnte in einem Notfall auf ein umfassendes Konzept zurückgreifen.

Ungenügende Probenahmepläne

Der Probenahmeplan soll die Überwachung der Wasserqualität durch periodische mikrobiologische und chemische Analysen regeln. In rund der Hälfte (47%) aller Fälle ist diese Planung noch zu verbessern.

Mässige Informationspflicht

Die gesetzlich vorgeschriebene Information der Konsumenten über die Trinkwasserqualität sollte nicht nur als Pflicht, sondern auch als Dienstleistung gegenüber der Kundschaft und als wertvolle Imagearbeit aufgefasst werden. Vertrauen und Glaubwürdigkeit stellt in Zusammenhang mit dem Lebensmittel Wasser einen wichtigen Standpfeiler dar. Nur 56% der Wasserversorgungen kommen dieser Informationspflicht vollständig nach.

Genügende Selbstkontrollproben

Gestützt auf die Anforderungen der EU hat der SVGW Empfehlungen für die Untersuchungshäufigkeit ausgearbeitet (siehe Kasten). Im Vordergrund stehen hierbei mikrobiologische Untersuchungen, um die Konformität mit der HyV sicherzustellen. Um die Einhaltung der FIV zu überprüfen und die für die Informationspflicht nötigen Parameter abzudecken sind auch chemische Analysen durchzuführen. 75% der inspizierten Wasser-

versorgungen führen die gesetzlich geforderten Untersuchungen im Rahmen der Selbstkontrolle durch. Ein noch höherer Erfüllungsgrad scheiterte oft an einer zu geringen Probenanzahl oder durch die fehlende Risikobasiertheit der Probenahme. In Schönwetterperioden oder im Winter ist die Gefährdung der Trinkwasserqualität tendenziell geringer als in Regen- oder Schneeschmelz-Perioden.

Erfreuliche Kontrollunterlagen

In den Kontrollunterlagen stellen die Arbeitsanweisungen wichtige Instrumente bei der täglichen Arbeit eines Brunnenmeisters dar. Darin beschrieben sind z.B. die Überwachung der Schutz- und Einzugszonen, die Kontrollen und Reinigungen der Brunnstuben und Reservoirs, die Wartung und Aufsicht der Aufbereitungsanlagen und des Verteilnetzes. Nur ein geringer Teil (18%) der kontrollierten Unterlagen mussten als unvollständig beurteilt werden.

Tab. 5.4.1 Bei der Beurteilung der Selbstkontrollkonzepte erwiesen sich insbesondere die Notfallkonzepte als ungenügend. Die Kontrollunterlagen entsprachen weitgehend den Anforderungen.

Selbstkontroll-Parameter	überprüft	genügend	unvollständig
Notfallkonzept	46	12 (26%)	34 (74%)
Probenahmeplan	49	26 (53%)	23 (47%)
Informationspflicht	64	36 (56%)	28 (44%)
Selbstkontrollproben	85	64 (75%)	21 (25%)
Kontrollunterlagen	62	51 (82%)	11 (18%)
total	306	189 (62%)	117(38%)

5.5 Verschmutzung durch Weidetrieb

Eine mittelgrosse Wasserversorgung konzentrierte sich über längere Zeit nur auf die Kontrolle des aufbereiteten Trinkwassers, vernachlässigte aber die Überwachung des Rohwassers. Bei Selbstkontrollproben des Rohwassers wurde plötzlich eine erhebliche Verunreinigung bemerkt. Umgehend mussten 6 Liegenschaften, welche ihr Trinkwasser vor der Entkeimungsanlage beziehen, über die sehr schlechte Trinkwasserqualität informiert werden. Da das Wasser den lebensmittelrechtlichen Anforderungen

nicht entsprach, durfte es nicht direkt, sondern nur nach vorgängigem Abkochen genutzt werden.

Die Ursache der Verschmutzung konnte bei einer Begehung der Schutzzonen schnell eruiert werden. Der Fassungsbereich der Quellen wurde als Weideland genutzt. Deren Drainage führte direkt in die Schutzzone. Bei Regenwetter floss das Oberflächenwasser der Weide und das Drainagenwasser direkt in den Fassungsbereich der Quellen. Weil das Trinkwasser im Netz – dank der UV-Anlage – immer in Ordnung war, blieb diese Verunreinigung den Verantwortlichen verborgen.

Dieses Ereignis bestätigt einmal mehr, wie wichtig nicht nur die regelmässige Untersuchung des Netzwassers, sondern auch jene des Rohwassers ist. Ebenso zeigt sich der Nutzen von Kontrollen der Schutzzonen.

Die betroffene Wasserversorgung prüft nun, ob eine zusätzliche UV-Anlage im Quellgebiet zu erstellen ist oder ob allenfalls kleinere UV-Anlagen für die 6 betroffenen Liegenschaften anzuschaffen sind.

5.6 Beschönigte Information an die Wasserbezüger

Alle Wasserversorgungen sind gesetzlich dazu verpflichtet, ihre Trinkwasserbezüger regelmässig über die Qualität des Wassers zu informieren. Dass es hierbei auch schwarze Schafe gibt, bewies eine kleinere Wasserversorgung. Das Schreiben der Wasserversorgung an alle Haushalte informierte stets über die gute Qualität des Trinkwassers. So seien alle Proben bakteriologisch wie auch chemisch in Ordnung. Zur besseren Illustration wurden sogar alle Resultate der bakteriologischen Untersuchung einzeln aufgeführt. Bei der Durchsicht der Originalberichte waren jedoch auch ungenügende, mit Fäkalbakterien verunreinigte Selbstkontrollproben vermerkt. Der Präsident der Wasserversorgung musste zugeben, dass man dieses schlechte Resultat im Informationsschreiben überschrieben und als einwandfreie Probe dargestellt habe. Man wollte die Wasserbezüger nicht unnötig verunsichern. Eine solche Vorgehensweise ist sowohl aus rechtlicher Sicht wie auch aus Sicht der Konsumenten nicht tolerierbar, wird doch auf diese Weise leichtfertig das Vertrauen der Trinkwasserbezüger aufs Spiel gesetzt.

6. Analytische Schwerpunkte

02 Milchprodukte

Mikrobiologische Qualität von Milcherzeugnissen

Im Rahmen des gesamtschweizerisch koordinierten Monitoringprogrammes wurden 67 Käseproben erhoben, welche Halbhart-, Weich- und Frischkäse aus roher oder pasteurisierter Kuhmilch sowie Ziegenkäse aus Rohmilch umfasste (Tab. 6.1). Die Proben wurden in 16 Käsereien (4 industrielle Betriebe, 11 gewerbliche Verarbeitungsbetriebe und eine Alpkäserei) erhoben.



Abb. 6.1 Alle 67 untersuchten Luzerner Käse entsprachen den Anforderungen.

Die Proben wurden bis zum Verfalldatum gelagert und danach auf *L. monocytogenes*, *Salmonella* spp. und koagulasepositive Staphylokokken untersucht. Sämtliche Proben entsprachen den gesetzlichen Anforderungen. Diese Befunde bestätigten die guten Resultate aus dem Vorjahr.

Tab. 6.1 Im Rahmen des gesamtschweizerischen Monitoringprogrammes untersuchte Milchprodukte. Es mussten keine Proben beanstandet werden.

Art der Proben	Anzahl
Halbhartkäse aus roher Kuhmilch	14
Halbhartkäse aus pasteurisierter Kuhmilch	13
Frischkäse aus pasteurisierter Kuhmilch	33
Weichkäse aus pasteurisierter Kuhmilch	6
Ziegenkäse aus Rohmilch	1
total	67

Mikrobiologische Qualität von Reibkäse

Vorverpackter Reibkäse kann bei falscher Lagerung verschimmeln und dadurch ungeniessbar werden. 24 vorverpackte Proben wurden bei Grossverteilern und im

Detailhandel erhoben und am Tag des Verfalldatums auf AMK, koagulasepositive Staphylokokken und Schimmelpilze untersucht. Die Proben wurden zudem optisch auf die Anwesenheit von Schimmelpilzen beurteilt.

Trotz der teilweise langen Haltbarkeit von bis zu 2 Monaten erwies sich die mikrobiologische Qualität sämtlicher untersuchten Proben in der verschlossenen Verpackung als einwandfrei.

Mikrobiologische Qualität von geschlagenem Rahm

Da sich die Beanstandungsquote von geschlagenem Rahm während der letzten Jahre stets auf erhöhtem Niveau (2007: 30%; 2008: 17%) bewegte, wurden im Berichtsjahr insgesamt 31 Proben Vollrahm- und Schlagrahm untersucht. Von den 23 Proben Schlagrahm waren 5 (22%) zu beanstanden. 4 davon überschritten den Toleranzwert für AMK von 10 Millionen KBE pro Gramm und eine den Toleranzwert für *E. coli* (10 KBE/g). Eine Probe Vollrahm überschritt den Toleranzwert für AMK.

Aufgrund von Mängeln in der Kennzeichnung und Zusammensetzung mussten 2 weitere Proben beanstandet werden.

05 Speiseöle

Polarer Anteil von Speisefetten und Speiseölen zum Frittieren

Durch Einflüsse von Temperatur, Luftsauerstoff und Wasser verändern sich Frittierfette nachteilig. Es bilden sich polare Substanzen, die die Bekömmlichkeit frittierten Lebensmittel beeinträchtigen. Deshalb hat der Gesetzgeber die zulässige Höchstmenge an polaren Anteilen auf 27% festgelegt.

Im Rahmen der amtlichen Inspektionen wird dieser polare Anteil in den Betrieben mit einem Schnelltest bestimmt. Bei erhöhten Werten wird eine Probe des Öles erhoben und im Labor mit dem Referenzverfahren überprüft.

Im Berichtsjahr wurden von 568 geprüften Proben deren 62 ins Labor gebracht. Davon mussten 24 Proben (4.2%) beanstandet werden. Bei weiteren 8 Proben (1.4%)

wurde unter Berücksichtigung der Messunsicherheit auf eine Beanstandung verzichtet. Die Betriebe wurden aber dennoch über das kritische Ergebnis informiert.



Abb. 6.2 Frittieröle werden im Rahmen der Inspektionen vor Ort in den Betrieben geprüft.

Zwar hat sich die Beanstandungsquote (4.2%) gegenüber dem letzten Jahr (8.9%) stark verbessert, dennoch müssen Kontrollen in den nächsten Jahren diese Entwicklung bestätigen.

08 Fleisch und Fleischerzeugnisse

PCB und Organochlorpestizide in Fischen

Im Berichtsjahr wurden die Fischereibetriebe in unserem Kanton im Rahmen mehrerer Kampagnen beprobt. Für das Kantonale Laboratorium Wallis wurden Proben von Fischen sowie vom Wasser, in dem die Fische lebten, erhoben. Das Labor will mit diesem authentischen Probenmaterial eine Methode entwickeln, um die Herkunft von Fischen zu bestimmen. Zudem wurde der Gehalt an PCB und Organochlorpestiziden (DDT, Lindan und verwandte Verbindungen) dieser Proben untersucht. Das Kantonale Laboratorium Tessin hat im Auftrag der DLV 9 Proben auf diese Verbindungen analysiert.

Sofern die Substanzen in den untersuchten Proben überhaupt nachgewiesen wurden, dann lagen deren Gehalte um mindestens einen Faktor 50 unter den entsprechenden Grenzwerten.

Quecksilber in Meerfischen

Quecksilber kommt wohl in der Natur vor, wird aber durch menschliche Aktivitäten (z.B. Verbrennung von Kohle und Öl, Industrie usw.) in die Umwelt abgegeben. Die Konzentrationen im Meer sind regional unterschiedlich. Durch mikrobiologische Aktivität im Meer wird anorganisches Quecksilber in die toxischeren Organoquecksilberverbindungen umgewandelt. Die Meerestiere nehmen diese Verbindungen auf und lagern sie bevorzugt im Fettgewebe ab. Raubfische, welche sich am Ende der Nahrungskette befinden, weisen dementsprechend die höchsten Quecksilbergehalte auf. Diese können so hoch sein, dass die Fische für die menschliche Ernährung nicht mehr geeignet sind. Der Grenzwert für Quecksilber beträgt für die meisten Fische $500 \mu\text{g}/\text{kg}$. Für 31 in der FIV namentlich erwähnten Fischarten beträgt der Grenzwert $1'000 \mu\text{g}/\text{kg}$.

Über die beiden Flughäfen Zürich-Kloten und Genève-Aéroport gelangen Produkte aus Drittländern in die Schweiz. Da zwischen der Schweiz und der EU keine grenztierärztlichen Kontrollen mehr durchgeführt werden, nimmt die Schweiz an den beiden Flughäfen auch für die EU die Grenzkontrolle wahr. Das zuständige Bundesamt für Veterinärwesen hat für die analytischen Untersuchungen Schwerpunktlaboratorien bestimmt. Die DLV wurde für die Bestimmung der Quecksilbergehalte im ersten Halbjahr 2009 beauftragt.

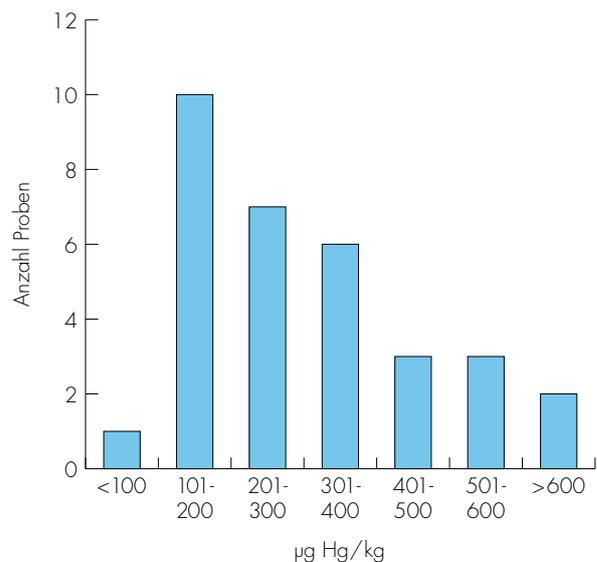


Abb. 6.3 Die Häufigkeitsverteilung zeigt, dass die meisten der 32 Thunfische mit weniger als der Hälfte des Grenzwertes für Quecksilber (Hg) von $1'000 \mu\text{g}/\text{kg}$ belastet waren.

Durch die grenztierärztlichen Dienste der beiden Flughäfen wurden insgesamt 41 Proben kontrolliert. Dabei kamen vor allem Thunfische (32 Proben) zur Untersuchung. Im Weiteren wurden Wolfsbarsche (5), Schwertfische (3) und Haie (1) der DLV zugestellt.

In einer Probe Wolfsbarsch wurde der in der FIV festgelegte Grenzwert um mehr als das Doppelte überschritten. Dies führte zu einer umgehenden Beschlagnehmung der Ware. Diese Befunde zeigen, dass diese Überwachungen auch weiterhin notwendig sind.

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Quecksilber in geräucherten Fischen

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) entstehen bei unvollständigen Verbrennungen oder bei Schwelprozessen, wie sie z.B. beim Räuchern zum Einsatz kommen. Einige PAK wie Benzo(a)pyren sind als krebserregende Substanzen bekannt und deshalb in Lebensmitteln unerwünscht. Der Grenzwert für Benzo(a)pyren, welches als Leitsubstanz für die Belastung mit PAK dient, beträgt gemäss FIV $5\mu\text{g}/\text{kg}$. Mit den heutigen Räucherverfahren lässt sich eine Kontamination des Räuchergutes mit PAK weitgehend vermeiden. Mit dieser Kampagne wird überprüft, ob diese lebensmitteltechnologischen Möglichkeiten auch fachgerecht genutzt werden. Zudem wurden die Fische bezüglich des Quecksilbergehaltes überprüft.

In keiner der 20 Proben aus unserem Kontrollgebiet wurde Benzo(a)pyren nachgewiesen. Die Quecksilbergehalte lagen zwischen 15 und $100\mu\text{g}/\text{kg}$ (Median $43.5\mu\text{g}/\text{kg}$), womit alle Werte deutlich unter dem Grenzwert von $500\mu\text{g}/\text{kg}$ lagen.

Im Rahmen der interkantonalen Zusammenarbeit wurde die DLV durch das AVS Zug für die Untersuchung von 10 weiteren Proben beauftragt.

Die vorliegenden Resultate zeigen, dass die Produzenten ihre Räucherverfahren fachgerecht anwenden und die PAK-Gehalte den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

Mikrobiologische Qualität von Fleisch und Fleischerzeugnissen

In den vergangenen Jahren wurde bei Fleisch und Fleischprodukten eine stetige Zunahme der Beanstandungs-

quote festgestellt. Lag 2005 die Quote noch bei 15%, stieg sie in den Folgejahren bis auf 26% (2008). Im 2009 setzte sich dieser Trend fort.

Insgesamt wurden 291 Proben Fleisch- und Fischprodukte aus 203 Metzgereien, Restaurations- und Lebensmittelbetrieben erhoben und mikrobiologisch untersucht. Einen Schwerpunkt bildeten dabei Schinkenprodukte, die letztes Jahr mit einer Beanstandungsquote von 33% negativ aufgefallen sind. Siedfleisch, Fleischkäse und Aufschnitt bildeten weitere Schwerpunkte bei der Probenerhebung. Die übrigen Proben (122) wurden nach Tierart oder Herstellungsverfahren in Gruppen zusammengefasst.

Insgesamt 101 Proben (35%) erfüllten die Anforderungen der HyV nicht. 92 Proben mussten wegen der Überschreitung des Toleranzwertes für AMK beanstandet werden. In 41 Proben wurden Enterobacteriaceen in unzulässigen Mengen gefunden. 5 Einzelfälle betrafen koagulasepositive Staphylokokken, *B. cereus* und *E. coli*. 34 Proben mussten wegen mehr als einer Toleranzwertüberschreitung bemängelt werden.

Bei den Schinkenprodukten wurde mit einer Beanstandungsquote von 38% eine im Vergleich zum letzten Jahr verschlechterte Situation angetroffen.

8 der insgesamt 28 Proben (29%) erhitztes Geflügelfleisch (8 Poulet, 11 Ente und 9 Truthahn) wurden beanstandet. In 5 Proben Entenfleisch wurden die Toleranzwerte für AMK, Enterobacteriaceen oder *E. coli* überschritten. Eine Probe Truthahn überschritt den Toleranzwert für Enterobacteriaceen und *B. cereus* und 2 weitere diejenigen für die AMK.

In mehreren Fällen musste Strafanzeige eingereicht werden. Die hohen Beanstandungsquoten bei Siedfleisch, Fleischkäse und Aufschnitt zeigen, dass diese Produkte zu Recht schwerpunktmässig erhoben wurden. Fleischprodukte werden auch künftig einen Schwerpunkt bei der mikrobiologischen Untersuchung von Lebensmitteln bilden.

Campylobacter in rohem Geflügelfleisch

Aufgrund der starken Zunahme campylobacterbedingter Erkrankungen (siehe Kasten) beim Menschen im Jahr 2008 haben die betroffenen Kreise aus Forschung, Lebensmittelproduktion und Verwaltung im Dezember

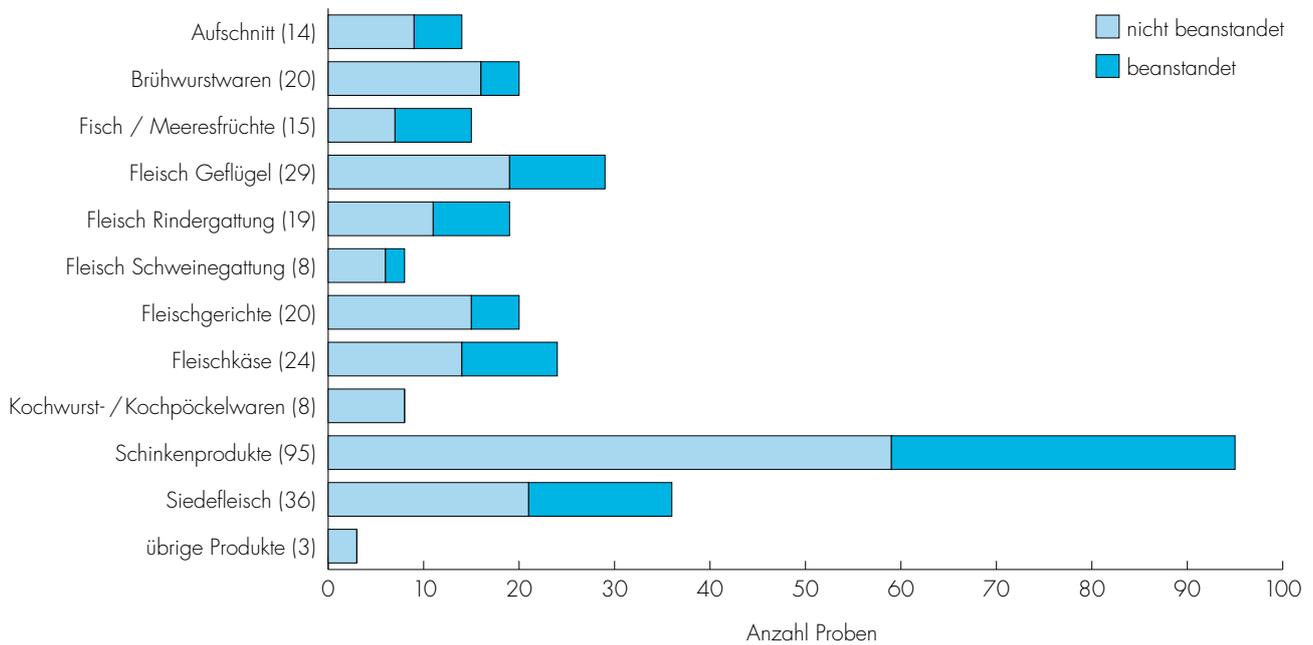


Abb. 6.4 Insgesamt wurden im Berichtsjahr 291 Fleisch- und Fischprodukte mikrobiologisch untersucht. 101 Proben (35%) mussten beanstandet werden. In Klammern wird die Gesamtzahl der untersuchten Proben je Kategorie angegeben.

2008 unter der Federführung des BVET eine Plattform gegründet, deren langfristiges Ziel die Senkung der Zahl der *Campylobacter*-fälle beim Menschen ist.

Im Rahmen dieser Plattform beteiligt sich die DLV an einer Grundlagenstudie bezüglich dem Vorkommen von *Campylobacter* auf rohem Geflügelfleisch und Geflügelfleischzubereitungen. Dazu werden während eines Jahres wöchentlich Proben erhoben und untersucht. Neben dem Probenmaterial werden zudem detaillierte Angaben zu den Proben erfasst.

Während des Berichtsjahres wurden insgesamt 67 Proben untersucht. In 32 Proben (47%) wurden *Campylobacter* spp. nachgewiesen. Bei den Proben handelte es sich stets um rohe, nicht erhitzte und folglich nicht genussfertige Produkte. Die zuständigen Betriebe wurden über die Resultate in Kenntnis gesetzt.

Die Untersuchungen werden bis zum Abschluss der Studie im 2010 weitergeführt. Über die Befunde der Studie wird zu einem späteren Zeitpunkt berichtet.

Mikrobiologische Qualität von Siedfleisch

Die Herstellung von Siedfleisch ist nicht unproblematisch. Es gibt zahlreiche Kontaminationsmöglichkeiten bei

Schutz vor lebensmittelbedingten Infektionen mit *Campylobacter*

Campylobacter sind Bakterien, die als natürliche Darmbewohner bei Tieren vorkommen. Geflügel, Schweine, Rinder, Haustiere wie Hunde und Katzen sowie Vögel können Träger dieser Bakterien sein. Infektionen durch *Campylobacter* sind weltweit verbreitet und treten gehäuft in der warmen Jahreszeit auf. Unter den bakteriell bedingten Magen-Darm-Erkrankungen des Menschen ist *Campylobacter* die weitaus häufigste Ursache. Krankheitssymptome erscheinen nach 1 bis 10 Tage nach der Einnahme von kontaminierten Lebensmitteln mit hohem Fieber, Bauchschmerzen, wässriger bis blutiger Durchfälle, Kopfweh und Müdigkeit. *Campylobacter* werden hauptsächlich über verunreinigte und nicht gut durchgegarnte tierische Lebensmittel, insbesondere Geflügel, ungenügend erhitztes Fleisch und Rohmilch übertragen.

der Zubereitung, insbesondere beim Aufschneiden des Produktes nach dem Kochen. Ein nachträglicher Keimeintrag wirkt sich bei gekochten, leicht verderblichen

Hygienetipps

- Geflügel- und Fleischgerichte ausreichend erhitzen (mindestens 70°C für 2 Minuten im Inneren des Lebensmittels)
- Rohmilch vor dem Verzehr abkochen
- Hände vor der Zubereitung von Speisen und nach Kontakt mit rohen Lebensmitteln gründlich waschen und sorgfältig abtrocknen
- Beim Umgang mit rohen und gegarten Lebensmitteln nie dieselben Küchenutensilien (z.B. Schneidbretter) verwenden
- Haustiere von Lebensmitteln fernhalten
- Tauwasser und Verpackungen von Fleisch sorgfältig entsorgen und alle damit in Kontakt gekommenen Flächen und Gegenstände sorgfältig reinigen
- Oberflächen und Geräte nach jedem Kontakt mit rohem Fleisch bzw. Geflügelfleisch mit heissem Wasser und Spülmittel gründlich reinigen und sorgfältig abtrocknen
- Beim Aufwischen von Lebensmittelrückständen Küchenpapier verwenden
- Lappen und Handtücher nach Gebrauch zum Trocknen ausbreiten, regelmäßig wechseln und bei 95°C waschen
- Abfallbehälter regelmässig leeren und reinigen
- Lebensmittel auch im Kühlschrank in geschlossenen Behältern oder vollständig abgedeckt lagern

Lebensmitteln während der Lagerung besonders negativ auf die mikrobiologische Qualität aus. Im Vorjahr mussten 50% der Siedfleischproben aus Restaurationsbetrieben beanstandet werden. Im Berichtsjahr wurden deshalb 24 Siedfleischproben von Metzgereien, Restaurationsbetrieben und Grossverteilern erhoben und mikrobiologisch auf AMK, Enterobacteriaceen, koagulasepositive Staphylokokken, *B. cereus* und *E. coli* untersucht. Insgesamt mussten 8 Proben (33%) beanstandet werden. Diese Siedfleischproben wiesen teilweise massive Überschreitungen des Toleranzwertes für AMK auf (bis 254 Mio. KBE pro g). In 6 Proben wurden erhöhte Werte der Enterobacteriaceen nachgewiesen, was auf eine Verschmutzung der Produkte nach dem Erhitzen bzw. dem Kochen hinweist. In einer Probe wurde *E. coli* festgestellt, ein Hinweis auf eine fäkale

Kontamination. Die Proben der Grossverteiler waren alle einwandfrei.

11 Getreide, Hülsenfrüchte und Müllereiprodukte

Phosphinrückstände und Gehaltsbestimmungen in Mehlen

Um Getreide vor Insektenbefall zu schützen, werden Lagersilos mit Phosphin (Phosphorwasserstoff) begast. Der Toleranzwert für Mehle ist in der FIV mit 0.01 mg/kg festgelegt.

Im Rahmen einer interkantonalen Kampagne hat die DLV 10 Proben erhoben und nebst dem Wassergehalt auch die Zugabe von Phosphaten analysiert. Gemäss den gesetzlichen Anforderungen dürfen Müllereiprodukte nicht mehr als 16% Wasser enthalten. Die Zugabe von Phosphaten zu backfertigen Mehlen ist auf maximal 20g/kg beschränkt. Beim Weizenmehl unterscheidet der Gesetzgeber 4 Kategorien: Weiss-, Halbweiss-, Ruch- und Vollkornmehl. Für jede Kategorie sind Limiten für den Mineralstoffgehalt (Asche) definiert. Für die Untersuchung der Phosphinrückstände wurde das Laboratorium der Urkantone beauftragt. Nur in 2 Proben wurden Phosphinrückstände gefunden, die jedoch deutlich unter dem Toleranzwert lagen.

Hinsichtlich Wassergehalt und zugesetzten Phosphaten entsprachen alle Proben den Anforderungen. Die Mineralstoffgehalte zeigten, dass alle Weizenmehle dem richtigen Mehltyp zugeordnet waren.

Die Ergebnisse bestätigten die guten Befunde aus dem Jahre 2006.

12 Brot-, Back- und Dauerbackwaren

Mykotoxine in Dauerbackwaren und Getreideprodukten

Getreide wird leicht von Schimmelpilzen befallen. Unter ungünstigen Bedingungen können diese giftige Substanzen (Mykotoxine) an das Getreide abgeben. Da Mykotoxine chemisch relativ stabil sind, überstehen sie die Verarbeitungsschritte wie z.B. das Erhitzen oder Backen und können so im Endprodukt immer noch vorhanden sein.

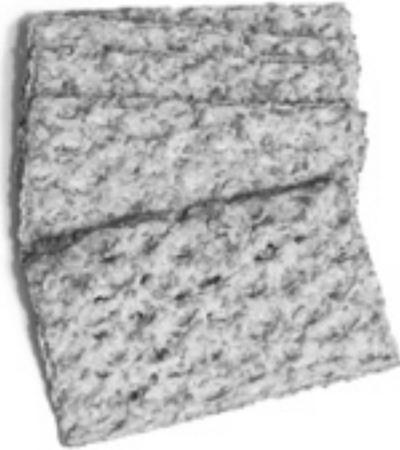


Abb. 6.5 Als Dauerbackwaren bezeichnet man Backwaren, die mindestens einen Monat haltbar sind.

Im Rahmen einer regionalen Kampagne wurden in unserem Auftrag 10 Proben durch das AVS Zug auf Deoxyvalenol (DON) und Zearalenon (ZON) untersucht. In 5 Proben wurden geringe Mengen Mykotoxine nachgewiesen, welche aber allesamt deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten lagen. Dennoch zeigen die positiven Befunde, dass dieses Thema weiterhin aktuell ist.

Benzophenon in Vanillewaffeln

Im Rahmen einer Untersuchung des Kantonalen Labors Zürich wurden in Vanillewaffeln eines Luzerner Importeurs 16 mg/kg Benzophenon nachgewiesen. Das Benzophenon migrierte aus der Lebensmittelverpackung ins Lebensmittel. In der Kartonverpackung selbst wurden sogar 530 mg/kg Benzophenon nachgewiesen.

Benzophenon wird als Photoindikator in Druckfarben verwendet und ist vermutlich bei der Verdampfung ins Lebensmittel gelangt. Verpackungsmaterialien dürfen Stoffe nur in Mengen an Lebensmitteln abgeben, die gesundheitlich unbedenklich und technisch unvermeidbar sind sowie keine Veränderung der Zusammensetzung des Lebensmittels herbeiführen. Benzophenon ist in der Schweiz mit einem Grenzwert von 6 mg/kg für die Summe aller Benzophenon-Additive aufgeführt, in der EU gilt sogar ein Migrationshöchstwert von 0.6 mg/kg.

Der Luzerner Importeur leitete unverzüglich einen Rückzug aller betroffenen Warenvorräte ein. Der polnische Hersteller der Ware bestätigte, dass sämtliche Waren aus dem Verkehr gezogen wurden und umgehend neue

Verpackungen verwendet werden. Im Rahmen eines Abkommens mit der EU wurden sämtliche EU-Staaten mit dem europäischen Warnsystem RASFF (rapid alert system for food and feed) vor den betroffenen Produkten gewarnt.

16 Eier und Eierprodukte

Organochlorpestizide in Eiern, Honig und Milch

Die Schweiz hat sich gegenüber der EU verpflichtet, im Inland ein Monitoringprogramm für Lebensmittel tierischer Herkunft nach Vorgaben der EU durchzuführen. Damit soll die Äquivalenz der Lebensmittelkontrolle der Schweiz mit derjenigen der EU sichergestellt werden.



Abb. 6.6 Insgesamt 60 Proben Eier wurden auf PCB und Organochlorpestizide untersucht.

Diese Äquivalenz ist erforderlich, damit Lebensmittel tierischer Herkunft aus der Schweiz problemlos in die EU exportiert werden können. Die für das Monitoring erforderlichen Untersuchungen werden durch die Kantonalen Laboratorien durchgeführt. Im Rahmen dieses Auftrages untersuchte die DLV insgesamt 90 Proben (60 Eierproben und je 15 Proben Milch und Honig) auf polychlorierte Biphenyle (PCB) und Organochlorpestizide. In keiner der untersuchten Proben wurden diese persistenten Verbindungen nachgewiesen.

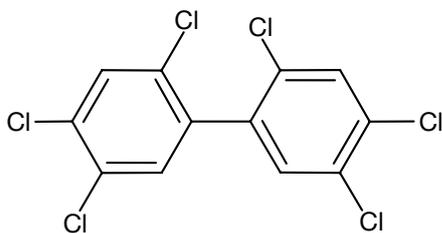


Abb. 6.7 Das abgebildete PCB 153 ist eine wichtige Leit-substanz zur Abschätzung der gesamten Belastung durch PCBs.

18 Obst und Gemüse

Schweflige Säure, Pestizide und Fett in getrockneten Trauben

Beim Anbau von Trauben wird oft eine Vielzahl von Pflanzenschutzwirkstoffen angewendet. Daher wird regelmässig über den Nachweis von Rückständen dieser Substanzen auf getrockneten Trauben berichtet. Um eine ansprechende Farbe der Früchte zu erhalten, werden die Trauben nach dem Trocknen mit schwefliger Säure behandelt.

Die Untersuchung von 15 Proben getrockneter Trauben zeigte, dass nur deren 2 Proben nennenswerte Mengen schwefliger Säure enthielten. Diese waren korrekt gekennzeichnet und lagen klar unterhalb des Höchstwertes der ZuV. Eher unerwartet war die Tatsache, dass in keiner Probe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen werden konnten.

Damit die Trockenfrüchte nicht aneinander kleben, werden sie mit Pflanzenfetten überzogen. Die Unter-

suchungen zeigten, dass diese Fettgehalte zwischen 0.23% und 0.91% liegen. Aufgrund dieser geringen Konzentrationen konnte auf weiterführende Untersuchungen verzichtet werden. Es ist vorgesehen, diese Kampagne zu erweitern und auf zusätzliche Trockenfrüchte auszuweiten.

Künstliche Farbstoffe in kandierten Früchten und Süsswaren

Farbstoffe werden gerne eingesetzt, um ein Lebensmittel optisch attraktiv zu machen. Bekanntlich «isst» das Auge mit. Künstliche und wasserlösliche Farbstoffe können insbesondere bei Kindern negative Reaktionen auslösen. Für 6 Farbstoffe verlangt die EU bereits den Hinweis, dass diese «die Aktivität und Aufmerksamkeit beeinträchtigen» können. Zudem können Farbstoffe wie Tartrazin (E 102) pseudoallergische Reaktionen auslösen. Damit die Konsumenten Lebensmittel mit derartigen Zusatzstoffen erkennen können, ist eine korrekte Kennzeichnung unerlässlich. Im Übrigen sind auch die Maximalgehalte der einzelnen Farbstoffe in der ZuV definiert.

Das Kantonale Laboratorium Tessin hat im Rahmen einer interkantonalen Kampagne im Auftrag der DLV 17 Proben Süsswaren und 15 Proben kandierte Früchte auf 13 künstliche Farbstoffe untersucht. Zudem wurden die kandierten Früchte auf Konservierungsmittel untersucht.

Die kandierten Früchte entsprachen hinsichtlich der untersuchten Farbstoffe und Konservierungsmittel den gesetzlichen Anforderungen. 2 Proben (13%) Süsswaren mussten wegen Kennzeichnungsmängel beanstandet werden. Bei einer Probe wurde ein Farbstoff



Abb. 6.8 Kandierte Früchte wie Ananas, Kirschen und Orangenschalen wurden auf künstliche Farbstoffe und Konservierungsmittel untersucht.

auf der Etiketle nicht gekennzeichnet, bei der anderen Probe wurde ein Farbstoff vermerkt, welcher aber nicht nachgewiesen werden konnte.

Diese Ergebnisse zeigen, dass nicht alle Produkte den Anforderungen genügen. Weitere Kontrollen bleiben notwendig.

Mikrobiologische Qualität von genussfertigen Salaten

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 210 Proben genussfertige Salate wie z.B. Gemüse-, Teigwaren-, Reis-, Fleisch-, Thon- und Kartoffelsalat untersucht. Je nach Zusammensetzung wurden sie als rohe oder gemischte Produkte eingestuft und dementsprechend analysiert.

19 (9%) mussten beanstandet werden. Im Vergleich zum Vorjahr bleibt die Beanstandungsquote unverändert. 12 Proben überschritten den Toleranzwert von 10 Mio. AMK, davon 4 um mehr als das 10-fache. In 3 Proben (Sellerie-, Siedfleisch- und Rüeblisalat) wurden Fäkalbakterien *E. coli* und in 4 Proben (Eier-, Rüeblisalat-, Wurst- und Kartoffelsalat) koagulasepositive Staphylokokken nachgewiesen, davon 3.8 Mia. in einer Probe Eiersalat.

20 Honig

Streptomycin in Honig

Wie im Vorjahr wurde auch im Berichtsjahr der Einsatz des Antibiotikums Streptomycin zur Bekämpfung des Feuerbrands zugelassen. 60 Betriebe im Kanton Luzern meldeten Feuerbrandsymptome und haben eine Bewilligung für die Bekämpfung mit Streptomycin beantragt. Im Mai 2009 wurde der Einsatz des Antibiotikums 3-mal unter Einhaltung verschiedener Auflagen bewilligt. 97 Hektaren Obstplantage wurden behandelt.

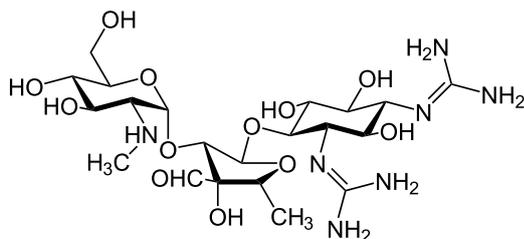


Abb. 6.9 Die Entdecker des Streptomycins (Albert Schatz, Elizabeth Bugie und Selman Waksman) wurden 1952 mit dem Nobelpreis für Medizin ausgezeichnet.

Die DLV erhielt von der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) den Auftrag, die Rückstände von Streptomycin in den Honigproben zu untersuchen. Während den folgenden Wochen wurde der Honig aller Bienenbestände im Umkreis von 2 Kilometern auf allfällige Rückstände untersucht.

Insgesamt wurden 342 Honigproben analysiert. Bei 331 (96%) konnte kein Streptomycin nachgewiesen werden. 11 verdächtige Proben (4%) wurden mit einem besonderen Verfahren weiter analysiert. Im Gegensatz zum letzten Jahr wurden diese Analysen in der DLV durchgeführt, wodurch die betroffenen Imker noch schneller informiert werden konnten.

In 7 der 11 Proben fanden sich Spuren von Streptomycin. Der Toleranzwert von 0.01 mg/kg Streptomycin wurde aber nicht überschritten.

Die strengen Auflagen an die Obstproduzenten bewiesen Wirkung und waren sicherlich für diese erfreulichen Resultate mitverantwortlich.

23 Speiseeis

Mikrobiologische Qualität von Speiseeis von Direktvermarktern

Im Rahmen einer Kampagne wurden im Berichtsjahr diverse Speiseeisprodukte bei Direktvermarktern (Bauernhöfe, Marktstände sowie Restaurationsbetriebe) mikrobiologisch untersucht. Neben bekannten Geschmacksrichtungen wie Vanille-, Schokolade- und Früchteglacé wurden auch Whisky-, Baileys-, Kiwi-, Mostsaftglacé kontrolliert. Die insgesamt 45 Proben Speiseeis wurden mikrobiologisch bezüglich AMK, Enterobacteriaceen, koagulasepositive Staphylokokken und *E. coli* untersucht.

28 Proben (62%) enthielten weniger als 1'000 AMK pro Gramm, was einer guten Herstellungspraxis und einem sachgerechten Umgang entspricht. Der Toleranzwert von 1 Mio. AMK wurde nie überschritten. Eine Probe (Vanilleglacé) musste aufgrund einer Überschreitung des Toleranzwertes für Enterobacteriaceen beanstandet werden. In keiner der untersuchten Proben wurden *E. coli* oder Staphylokokken nachgewiesen.

Die vorliegenden Befunde zeigen, dass bei Speiseeis trotz Phantasie und Kreativität, die gute Hygienepraxis eingehalten wurde.

24 Fruchtsaft und Fruchtnektar

Mikrobiologische Qualität von Fruchtsäften aus dem Offenverkauf

Insbesondere im Sommer sind frisch gepresste Frucht- und Gemüsesäfte sehr beliebt und liegen auch aus gesundheitlichen Gründen im Trend.



Abb. 6.10 Alle untersuchten Frucht- und Gemüsesäfte entsprachen den gesetzlichen Anforderungen.

In 2 Restaurationsbetrieben, einer Bäckerei und einem Marktstand wurden 13 Fruchtsaftproben erhoben und mikrobiologisch auf AMK, *E. coli*, *B. cereus* und Schimmelpilze analysiert. Diese Untersuchungen sollten einen Überblick über die hygienische Praxis im Umgang mit frischen Fruchtsäften liefern.

In keiner Probe wurden *E. coli* oder *B. cereus* nachgewiesen. Diese Resultate zeigen, dass in den beprobten Betrieben die notwendigen Massnahmen zur Einhaltung einer guten Hygienepraxis befolgt werden.

30 Kaffee und Kaffee-Ersatzmittel

Kohlenhydratprofil von löslichem Kaffee

Die gesetzlichen Anforderungen an löslichen Kaffee (Kaffee-Extrakt) sind in der Verordnung des EDI über alkoholfreie Getränke festgehalten. Bei der Herstellung

von Kaffee-Extrakten dürfen z.B. nur «saubere» Kaffeebohnen verwendet werden. Es kann aber vorkommen, dass die Bohnen nicht ausreichend gereinigt sind und auch Fruchtschalen mitextrahiert werden. Diese Verunreinigung kann anhand des Kohlenhydratprofils und dem Vergleich zu Erfahrungswerten festgestellt werden. Weitere Parameter (Trockenmasse, Koffeingehalt, Extraktausbeute) wurden gemäss SLMB bestimmt.

Bei sämtlichen 16 Proben gab es keinen Verdacht auf eine Extraktion von Fruchtschalen. Die weiteren überprüften Parameter sowie die Kennzeichnungen entsprachen ebenfalls den gesetzlichen Anforderungen.



Abb. 6.11 Bei der Herstellung von Kaffee-Extrakten dürfen nur «saubere» Kaffeebohnen ohne Fruchtschalen verwendet werden.

33 Instant- und Fertiggetränke

Mikrobiologische Qualität von Automatengetränken

Bei Automatengetränken und Dispensern wurden im Rahmen von früheren Kampagnen aus den Kantonen Solothurn, Basel-Stadt und den Urkantonen oft hohe Beanstandungsquoten festgestellt. Werden Getränkeautomaten nicht fachgerecht gereinigt, können sie insbesondere während der warmen Sommermonate stark durch Mikroorganismen belastet werden.

Im Berichtsjahr wurden in 10 Betrieben insgesamt 27 Getränkeproben direkt ab Automat erhoben und

mikrobiologisch untersucht. Der pH-Wert und die Temperatur wurden ebenfalls bestimmt. In keiner Probe wurden *E. coli* nachgewiesen. 5 Proben (19%) mussten aber aufgrund einer Toleranzwertüberschreitung für AMK beanstandet werden. Es konnte kein Zusammenhang zwischen dem AMK-Wert und dem pH-Wert festgestellt werden.

In verschiedenen Fällen konnten die Toleranzwertüberschreitungen auf eine unzureichende Reinigung zurückgeführt werden.

34 Kakao, Schokoladen und andere Kakaoerzeugnisse

Zusammensetzung von Schokoladen

Die gesetzlichen Anforderungen an die Zusammensetzung von Schokoladen ist in der Verordnung des EDI über Zuckerarten, süsse Lebensmittel und Kakaoerzeugnisse geregelt. Die Überprüfung dieser Anforderungen erfordert umfangreiche Untersuchungen. Bestimmt wurden die Mono- und Disaccharide, das Fettsäuremuster, Theobromin und Coffein, Stickstoff- und Wassergehalt, Mineralstoffe (Asche) sowie der Gehalt an Kupfer und Cadmium. Die Kennzeichnung der Allergene wurde anhand des Haselnussanteils überprüft. Neben 21 Proben aus dem Kanton Luzern, wurden noch 10 Proben im Auftrag des Kantons Tessin untersucht.



Abb. 6.12 Die Überprüfung der gesetzlichen Anforderungen an die Zusammensetzung von Schokolade erfordert umfangreiche Untersuchungen.

Die Kakaoanteile und die Bilanzen aus Milch-, Kakaobestandteilen und Saccharose wurden gemäss SLMB Kapitel 36 berechnet. Die bestimmten Kakaoanteile lagen bei Schokoladen mit hohem Kakaoanteil (60% und mehr) um bis zu 9% unter dem gekennzeichneten Wert. Schokoladen unter 50% wiesen deutlich geringere Abweichungen auf. Da der Berechnung des Kakaoanteils verschiedene Analysen zugrunde liegen, wurde aufgrund der Messunsicherheit auf eine Beanstandung dieser Proben verzichtet.

Somit entsprachen alle Proben den gesetzlichen Anforderungen. Die Haselnussallergene wurden korrekt gekennzeichnet.

36 Wein, Sauer und weinhaltige Getränke

Zusammensetzung von Luzerner Weinen

Vor 3 Jahren wurden in Luzerner Weinen zu hohe Kupfergehalte nachgewiesen und sogar die Anwendung von Silber wurde festgestellt, obwohl dies seit 2005 zur Behandlung von Wein nicht mehr zugelassen ist. Vereinzelt gab es auch Probleme bei der Kennzeichnung des Alkoholgehaltes und der Angabe des Produktionslandes. Mit dieser Kampagne wurde überprüft, ob diese Mängel in der Zwischenzeit behoben sind. Zudem wurden auch Schwefeldioxid und Histamin bestimmt.

Schwefeldioxid ist für die Weinbereitung unverzichtbar. Die maximal zulässige Menge ist für die verschiedenen Weinarten unterschiedlich geregelt. Ab einem Gehalt von 10mg/l muss Schwefeldioxid gekennzeichnet (enthält Sulfite) werden.

Die Bestimmung von Histamin (Verderbnisindikator), Methanol, höheren Alkoholen, Säuren und Estern liefern weitere Hinweise über die Produktion der Weine.

Bei 3 (8.8%) der insgesamt 34 überprüften Weinproben wurden bei der Kennzeichnung des Alkoholgehaltes unzulässig hohe Werte angegeben. Es wurden keine Pestizidrückstände nachgewiesen. Die Metalle Blei, Cadmium und Zink wurden, wenn überhaupt, nur in geringen Mengen festgestellt. Eine Weissweinprobe wies mit 1.25 mg/l einen Kupfergehalt auf, der knapp über dem Toleranzwert von 1mg/l lag. Etwas unerwartet war die Tatsache, dass in 15 Weinen

(44%) Silber nachweisbar war, wovon 8 Weine mehr als 0.1 mg/l enthielten. Die Anwendung von Silber ist wie bereits erwähnt für die Kellerbehandlung nicht zu-

gelassen. Diese 8 Proben (24%) mussten beanstandet werden.

Tab. 6.2 Zusammensetzung und Inhaltstoffe von 9 Proben Luzerner Rot- und 19 Proben Weisswein (Jahrgang 2008).

Parameter	Einheit	Rotweine			Weisswein		
		Median	Max	Min	Median	Max	Min
Alkoholgehalt	% Vol	12.7	14.2	12.1	11.8	13.9	11.4
Extrakt	g/l	25.2	29.8	20.2	24.8	28.7	18.3
titrierbare Säure	g/l	4.67	5.06	4.35	5.16	6.14	4.15
Milchsäure	g/l	2.63	3.5	1.56	0.40	3.92	0.12
Essigsäure	g/l	0.45	0.52	0.227	0.19	0.50	0.11
Apfelsäure	g/l	0.76	1.79	0.485	0.86	3.69	0.55
Citronensäure	g/l	0.11	0.19	<0.01	0.11	0.26	<0.01
Weinsäure	g/l	1.11	1.78	0.751	3.45	4.63	0.58
schweflige Säure, gesamt	mg/l	25.9	81.4	15.7	85.8	121.0	14.1
Mineralstoffe	g/kg	2.9	3.9	1.9	2.7	4.1	1.6
Kupfer	mg/l	0.45	1.06	0.054	0.19	1.25	0.07
Silber	mg/l	0.076	0.347	<0.007	<0.007	0.487	<0.007
Zink	mg/l	0.37	3.32	0.128	0.44	0.67	0.04
Methanol	mg/l	125	214	35	46	100	21
n-Propanol	mg/l	60	187	41	51	107	30
2.3-Butandiol	mg/l	278	363	212	222	419	172
2-Methyl-1-propanol	mg/l	101	163	38	42	142	35
2-Methyl-1-butanol	mg/l	39	64	24	22	91	15
3-Methyl-1-butanol	mg/l	181	307	148	130	219	104
Ethylacetat	mg/l	64	76	59	65	86	52
Ethylactat	mg/l	129	193	101	34	191	16
Glycerin	g/l	7.99	9.18	7.3	5.3	10.3	4.8

38 Bier

Zusammensetzung von Bier

Die Biere der Luzerner Brauereien wurden letztmals 2006 kontrolliert. Die Untersuchung der Zusammensetzung (Alkoholgehalt, Stammwürze) dient zur Überprüfung der Kennzeichnung. Weiter kann Schwefeldioxid als Rückstand aus der Produktion noch vorhanden sein. Ab 10 mg/l muss auf diese Substanz hingewiesen werden. Andere Konservierungsmittel wie Benzoe- und Sorbinsäure sind nach ZuV unzulässig. Auch sind Kontaminationen mit Metallen möglich.

Das Mykotoxin Ochratoxin A wurde in Bieren schon nachgewiesen. Deshalb erhielt das AVS Zug von der DLV den Auftrag, die Proben auf diese Verbindung zu untersuchen.

Bei 2 der insgesamt 21 untersuchten Biere wurde das Mindesthaltbarkeitsdatum auf der Kennzeichnung nicht angegeben. Die beiden Proben mussten beanstandet werden. Bei 2 Proben wurde die Toleranz der Abweichung zwischen gekennzeichnetem und effektivem Alkoholgehalt voll ausgeschöpft.

Der Bockser

Als Bockser werden Fehlgeruch («off-flavour») oder Fehlgeschmack (Mercaptan Bockser) von Weinen bezeichnet, die von schwefelhaltigen Substanzen verursacht werden. Der Geruch der betroffenen Weine wird mit «faulen Eiern», «verbrannter Gummi», «Knoblauch» usw. beschrieben. Der Bockser bildet sich in den meisten Fällen am Ende der Gärung bzw. in den ersten Wochen auf dem Geläger (Bodensatz nach der Gärung). Als Ursachen für die Bockserbildung kommen die Verwendung von Netzschwefel bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln wie auch die Bedingungen bei der Verarbeitung der Traubenmoste und deren Vergärung in Frage.

Die Behandlung von bockserhaltigen Weinen erfolgt heute mit Kupferverbindungen. Die Schwierigkeit liegt darin zu hohe Kupfergehalte zu vermeiden. Überschüssiges Kupfer muss mit einem zusätzlichen Arbeitsschritt entfernt werden (Blauschönung). Silber scheint eine bessere Wirksamkeit zur Behandlung von Bocksern zu haben, ist aber in der Schweiz seit 2005 verboten.

Die Metallgehalte (Aluminium, Kobalt, Kupfer, Nickel, Zinn und Zink) entsprachen den gesetzlichen Anforderungen.

In nur 6 Bieren wurde schweflige Säure nachgewiesen. Dabei lag der Höchstwert mit 1.9 mg/l immer noch deutlich unter der für die Kennzeichnung erforderlichen Menge. Die Konservierungsstoffe Benzoe- oder Sorbinsäure sowie das Pilzgift Ochratoxin A wurde in keiner Probe nachgewiesen.

Bei 13 Proben wurde eine thermische Behandlung der Biere festgestellt. Die thermische Behandlung hat zum Zweck Hefen und Enzyme zu inaktivieren und so die Haltbarkeit der Biere zu verbessern. Der Nachweis der thermischen Behandlung erfolgte über die Bestimmung der Aktivität des Enzyms Saccharase, welches Saccharose in Glucose und Fructose aufspalten kann. Zeigt sich keine Saccharase-Aktivität, bedeutet dies, dass die Probe auf mindestens 58°C erhitzt wurde.

Auf eine Beanstandung wurde verzichtet, da gegenwärtig eine Neu Beurteilung der Kennzeichnung von technologischen Verfahren bei der Herstellung von Lebensmitteln geführt wird.

51 Mikrobiologische Qualität vorgefertigter Lebensmittel

Mikrobiologische Qualität von vorgekochten Teigwaren

Im Berichtsjahr wurden aus 134 Restaurationsbetrieben 178 Proben vorgekochte Teigwaren wie Spaghetti, Nudeln, Lasagne und Penne erhoben und mikrobiologisch analysiert. 48 Proben (27%) entsprachen nicht den Anforderungen der HyV und mussten beanstandet werden.

Im Vergleich zum Vorjahr sank die Beanstandungsquote leicht (-2%). Dennoch überschritten 14 Proben den Toleranzwert für AMK zum Teil massiv (über das 1'000-fache). Ausserdem wurden bei insgesamt 27 Proben (15%) Enterobacteriaceen nachgewiesen.

Bei korrekter Erhitzung der Lebensmittel werden Enterobacteriaceen abgetötet und sind somit im Lebensmittel nicht mehr nachweisbar. Durch unsaubere Hände, Putzlappen, Bestecke oder Gerätschaften sowie durch rohe oder ungenügend gekühlte Lebensmittel können sie nach Erhitzung wieder auf das Lebensmittel übertragen werden.

In 5 Proben wurden koagulasepositive Staphylokokken oder *B. cereus* nachgewiesen und eine Probe enthielt mehr als 1'600 KBE *E. coli*. Diese inakzeptablen Resultate zeigen, dass in vielen Restaurationsbetrieben die Hygienemassnahmen nicht sachgemäss umgesetzt werden. In verschiedenen Fällen musste die DLV Strafanzeige einreichen.

Mikrobiologische Qualität von vorgekochtem Gemüse

Im Berichtsjahr wurden 189 Proben vorgekochtes Gemüse erhoben und mikrobiologisch untersucht. 51 Proben (27%) entsprachen nicht den gesetzlichen Anforderungen und mussten beanstandet werden. Bereits im Vorjahr stieg die Beanstandungsquote von vorgekochtem Gemüse gegenüber 2007 von 11% auf 24%.



Abb. 6.13 In einer vorgekochten Gemüseprobe wurden 16.2 Mia. AMK nachgewiesen, der höchste je in der DLV bestimmte AMK-Wert.

Tab. 6.3 Anzahl untersuchte und beanstandete Gemüseproben.

Art der Proben	Anzahl Proben	beanstandet
Karotten ^{1,3}	34	8 (23%)
Blumenkohl ^{1,4}	22	7 (32%)
Bohnen ¹	6	3 (50%)
Broccoli ^{1,3}	14	3 (22%)
Spinat ¹	7	2 (28%)
Fenchel	4	0 (0%)
Kartoffelprodukte ¹	20	2 (10%)
Zucchini	8	0 (0%)
Mischgemüse ^{1,2,3,4}	30	9 (30%)
weitere Gemüse ^{1,2,3}	44	17 (39%)
total	189	51 (27%)

Beanstandungsgründe: ¹AMK und Enterobacteriaceen, ²*B. cereus*, ³koagulasepositive Staphylokokken, ⁴*E. coli*

14 Proben (7.7%) wiesen mehr als 100 Mio. KBE AMK pro g auf. Ausserdem wurden in insgesamt 18 Proben (10%) Enterobacteriaceen nachgewiesen. Zusätzlich

wurden in Karotten, Broccoli und in gemischtem Gemüse koagulasepositive Staphylokokken und in 2 gemischten Gemüse *B. cereus* nachgewiesen. 2 weitere Proben waren massiv mit Fäkalbakterien (*E. coli*) kontaminiert.

Die hygienischen Missstände in den beprobten Restaurationsbetrieben hatten kostenpflichtige Nachkontrollen zur Folge. Strafanzeigen mussten eingereicht werden.

Mikrobiologische Qualität von vorgekochtem Reis

Insgesamt 118 Trockenreis-, Wildreis- und Risottoproben aus 104 Restaurationsbetrieben wurden erhoben und auf verschiedene mikrobiologische Parameter untersucht. Aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen wurden 27 Proben (23%) beanstandet. Im Vergleich zum Vorjahr sank die Beanstandungsquote somit um 5 Prozentpunkte.

19 Proben überschritten den Toleranzwert für AMK zum Teil massiv, eine mit 1.45 Mio. KBE und 2 mit 830 resp. 410 Mio. KBE pro g. In 13 Proben wurden Enterobacteriaceen nachgewiesen, in einer Probe koagulasepositive Staphylokokken und in 3 Proben *B. cereus*.

B. cereus kann, im Gegensatz zu vielen anderen Bakterien, Sporen bilden. Diese sind gegenüber Hitze, Säure und Trockenheit weitgehend unempfindlich und können Gifte bilden. Man findet *B. cereus* vorwiegend in trockenen Produkten, wie Gewürzen, Getreideprodukten oder Trockengemüse.

Mikrobiologische Qualität von Süßspeisen (Desserts)

Im Berichtsjahr wurden 72 Dessertproben wie Tiramisù (12), Caramelköpflì (14), Cremen (33), Mousse (5), Panna Cotta (5), Dessert mit Quark (3) aus Restaurationsbetrieben erhoben und mikrobiologisch untersucht.

In keinem mit rohen Eiern hergestellten Dessert konnten Salmonellen nachgewiesen werden. 8 Proben (11%) mussten wegen Überschreitungen der Toleranzwerte für AMK beanstandet werden. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Beanstandungsquote um 4%.



Abb. 6.14 Im Berichtsjahr mussten 8 der 72 mikrobiologisch untersuchten Dessertproben beanstandet werden.

Mikrobiologische Qualität von Patisseriewaren

Insgesamt 74 Patisseriewaren wurden aus 21 Bäckereien und Konditoreien und aus 18 Restaurationsbetrieben erhoben und mikrobiologisch untersucht. Von den 74 analysierten Patisseriewaren mussten keine beanstandet werden.

Mikrobiologische Qualität belegter Brötchen und Sandwiches

Insgesamt 50 belegte Brötchen und 55 Sandwiches wurden mikrobiologisch untersucht. Diese Proben wurden als Mischprodukte beurteilt und somit auf AMK, *E. coli* und koagulasepositive Staphylokokken analysiert.

11 Proben (10%) entsprachen den Anforderungen der HyV nicht und mussten beanstandet werden. 6 belegte Brötchen und 5 Sandwiches überschritten den Toleranzwert von 10 Mio. KBE AMK/g und 2 Proben denjenigen für koagulasepositive Staphylokokken.

Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Beanstandungsquote um 3%. Zudem wurde der Toleranzwert für AMK oftmals deutlicher überschritten: In 2 Proben wurden mehr als 100 Mio. KBE AMK/g nachgewiesen.



Abb. 6.15 Insgesamt 50 belegte Brötchen und 55 Sandwiches wurden mikrobiologisch untersucht. In zwei Proben wurden über 100 Mio. AMK nachgewiesen.

57 Kosmetische Mittel

Kennzeichnung von Kosmetika

Im Berichtsjahr wurden verschiedene Anfragen bezüglich der Zulässigkeit von Inhaltsstoffen und die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen der Kennzeichnung von Kosmetika bearbeitet.

Die Anfragen stammten meist von Kleinbetrieben, die Kosmetika selber herstellen (z.B. Seifen) oder importieren wollen.

Im Gegensatz zur schweizerischen Gesetzgebung wurde von der EU eine Inventarliste erstellt, in der alle zugelassenen Inhaltsstoffe für Kosmetika aufgeführt sind, sofern sie nicht Bestandteile von Riechstoffen oder Aromastoffe sind. Diese Liste ist eine für die Beurteilung nützliche Ergänzung zur VKos, welche die Richtlinie 76/768/EWG der EU abbildet.

Schwierigkeiten bereiten Druckgaspackungen (z.B. Haarsprays). Hier fordert die Verordnung des EDI über Druckgaspackungen, dass die Warnaufschriften in 2 Amtsprachen erfolgen müssen. Dies ist bei importierten Produkten nicht immer der Fall.

76 Tabak

Ringversuche bei Tabakprodukten

Im Berichtsjahr beschränkte sich die analytische Tätigkeit auf die Teilnahme an 2 internationalen Ringversuchen. Im ersten nahm die DLV an der Validierungsstudie des European Network of Government Laboratories for Tobacco and Tobacco Products (GoToLab) teil. Die Bestimmung von Nikotin in verschiedenen Tabakprodukten (Zigaretten und Schnitttabak) verlief erfolgreich.

Der 2. Ringversuch (European Collaborative Study on Cigarette Smoke Analysis) wurde durch das deutsche Institut für Normung organisiert. Auch hier wurden übereinstimmende Ergebnisse ermittelt.

Die Teilnahme an Ringversuchen ist für die Erhaltung der Messkompetenz sehr wichtig und bildet auch einen integralen Bestandteil der Qualitätssicherung.

77 Objekte für Spezialuntersuchungen

Gehaltbestimmungen in Betäubungsmitteln

Die DLV untersucht im Auftrag der Untersuchungsrichterämter des Kantons Betäubungsmittelproben, die durch die Polizei asserviert werden, auf die Gehalte an Heroin, Kokain oder Δ -9-THC, dem Hauptwirkstoff von Cannabis. Zudem werden Abklärungen bezüglich der Identität weiterer Substanzen durchgeführt (Amphetaminderivate, Streckmittel). Die Probenahmen und Untersuchungen erfolgen gemäss den Richtlinien der SGRM.

Im Berichtsjahr wurden zum ersten Mal mehr Kokainuntersuchungen (31) verlangt als Bestimmungen des Δ -9-THC-Gehaltes (28). Insgesamt wurden 76 Proben aus 32 Fällen untersucht.

Aufgrund der modernen Analytik, benötigt die DLV nur geringste Mengen des Probengutes. Die Aufbewahrung der Asservate ist selbstverständlich Sache der Polizei. So wird verhindert, dass sich im Labor nennenswerte Mengen Betäubungsmittel befinden.



Abb. 6.16 Auf diesen Block Kokain wurde der Jahrgang gepresst (Quelle: Kantonspolizei Luzern).

81 Wasser (nicht als Lebensmittel)

Legionellen in Warmwasser

Im Berichtsjahr wurden 42 Wasserproben von 7 Alters- und Pflegeheimen, einem Hallenbad, einer Schule und 2 Privathaushalten auf Legionellen untersucht. In 6 Proben (14%) wurden zwischen 100 und 1'000 KBE *L. pneumophila* und in 2 Proben (4.7%) mehr als 10'000 KBE *L. pneumophila* nachgewiesen. Hingegen wurden in 34 Proben (81%) weniger als 100 KBE Legionellen gefunden.

Der Vergleich mit dem Vorjahr deutet darauf hin, dass die allgemein empfohlene Massnahme gegen das Wachstum von Legionellen, nämlich eine Heisswassertemperatur von 60°C am Boilerausgang bzw. 55°C im Leitungssystem, immer häufiger Anwendung findet und auch zum erwünschten Erfolg führt.

7. Badewasserkontrolle

7.1 Amtlicher Auftrag

Gemäss der Kantonalen Bäderverordnung vom 9. Mai 1995 fallen nur öffentliche Bäder mit künstlichen Becken unter die amtliche Kontrolle der DLV. Nicht kontrollpflichtig sind Whirlpools, Solebäder, Saunatauchbecken oder Therapiebäder. Als Beurteilungsgrundlage für die mikrobiologischen, chemischen und physika-

lischen Anforderungen an das Beckenwasser dienen die Richt- bzw. Toleranzwerte der SIA-Norm 385/1, Ausgabe 2000: «Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern; Anforderungen und ergänzende Bestimmungen für Bau und Betrieb».

Tab. 7.1 Im Badewasser aus Hallenbädern war die Beanstandungsquote gemäss der Kantonalen Bäderverordnung auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr.

Jahr	Anzahl Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund		
			nur bakt. ¹	nur chem. ²	bakt. und chem. ³
2009	37	4 (11%)	2	2	0
2008	41	4 (10%)	0	4	0

¹bakteriologisch, ²chemisch, ³bakteriologisch und chemisch

7.2 Öffentliche Hallenbäder

Bei den 30 untersuchten, öffentlichen Hallenbädern (Tab. 7.1) fiel die Beanstandungsquote mit 11% etwa gleich hoch aus wie im Vorjahr (10%). Bei der Betrachtung aller gemäss SIA-Norm bewerteten Proben kam es aus bakteriologischer Sicht wegen einer zu hohen Anzahl an AMK zu 3 Toleranzwert-Verletzungen,

während in 5 Fällen der Toleranzwert eines chemischen Parameters nicht eingehalten wurde (Tab. 7.2). Der Gehalt an gebundenem Chlor, der für den typischen Geruch und Augenreizungen in Schwimmbädern verantwortlich ist, war in 3 Fällen zu hoch. In 2 Fällen war der Gehalt an freiem Chlor zu tief.

Tab. 7.2 Untersuchungsbefunde der 45 überprüften Becken.

	SB	NSB	KPB	TB	WP	STB
kontrollierte Becken	30	6	2	4	2	1
nach SIA-Norm beanstandet	4	0	0	1	2	0
Beanstandungsgrund Bakteriologie	2	0	0	1	0	0
AMK	2	0	0	1	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	0	0	0	0
Beanstandungsgrund Chemie	2	0	0	1	2	0
Harnstoff >1 mg/l	0	0	0	0	0	0
pH-Wert <6.8 bzw. >7.6	0	0	0	0	0	0
freies Chlor <0.1 mg/l	0	0	0	0	-	0
bzw. <0.7 mg/l	-	-	-	-	2	-
freies Chlor >0.8 mg/l bzw. >1.5 mg/l	0	0	0	0	0	0
gebundenes Chlor >0.3 mg/l	2	0	0	1	0	0

SB: Schwimmerbecken; NSB: Nichtschwimmerbecken; KPB: Kinderplanschbecken; TB: Therapiebäder; WP: Whirlpools; STB: Saunatauchbecken

7.3 Bromat und Chlorat in Badewasser

Im Rahmen einer Kampagne wurde die Bromat- und Chlorat-Konzentration im Badewasser verschiedener Hallenbäder untersucht.

Chlorat und Bromat sind anorganische Desinfektionsnebenprodukte, welche bei der Wasseraufbereitung mit chlorhaltigen oder ozonhaltigen Desinfektionsmitteln entstehen.

Gesundheitlich ist Chlorat problematisch, da es Gewebeschäden durch Sauerstoffunterversorgung sowie Nierenversagen verursachen kann. Bromat wird für den Menschen als krebserregend eingestuft. Da beide Substanzen sich nicht mit üblichen Aufbereitungsmassnahmen entfernen lassen, besteht die Gefahr einer Anreicherung im Badewasser.

Bromat tritt vor allem in Badewasser auf, welches mittels einer Kombination von Bromid und Ozon aufbereitet wird. Dieses Verfahren kommt im Kanton Luzern eher selten zur Anwendung. Bromat kann aber z.T. auch bei Natrimhypochlorit-Lösungen (Javelwasser) als spezifische Verunreinigung vorkommen.

Chlorat entsteht hauptsächlich durch den Zerfall des chemisch instabilen Javelwassers aus freiem Chlor und Hypochlorit. Die Chloratbildung wird durch steigende Lagerdauer und Lagertemperatur stark begünstigt. Gleichzeitig nimmt die Konzentration an freiem Chlor stark ab, sodass für eine ausreichende Desinfektionswirkung die Dosiermenge des Javelwassers erhöht werden muss. Es

ist daher darauf zu achten, dass die Lagerung von Javelwasser möglichst kurz und so kühl wie möglich ist. Als Alternative eignet sich die elektrolytische Produktion des Javelwasser vor Ort, da auf diese Weise die Lagerung gänzlich entfällt.

Die in 7 Hallenbädern entnommenen und durch das Laboratorium der Urkantone analysierten Proben zeigten, dass erwartungsgemäss Bromat in keinem der untersuchten Bäder ein Problem darstellt. Bei 2 Bädern wurde jedoch ein Gehalt von Chlorat im Bereich von 6 bis 11 mg/l gemessen. Zurzeit sind aber weder für Bromat noch für Chlorat Toleranz- oder Grenzwerte im Badewasser definiert. Die vorliegende Kampagne – zusammen mit analogen Messreihen weiterer Kantone – dient daher primär der Standortbestimmung und der Erarbeitung einer Datengrundlage.

7.4 Weitere Kontrolltätigkeiten

Im Auftrag der Dienststelle Umwelt und Energie Luzern (uwe) wurden Badewasserproben aus See- und Flussbädern bakteriologisch untersucht (Tab. 7.3). Bei fast 90% aller Befunde waren aufgrund der Ergebnisse keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. In 2 Fällen mussten Empfehlungen an die Badegäste abgegeben werden (z.B. «nicht tauchen» oder «nach dem Baden gründlich duschen»), da eine solche Beeinträchtigung nicht auszuschliessen war.

Weitere Informationen (Standorte, Historie, Hintergrundwissen) sind beim uwe einzusehen (www.uwe.lu.ch).

Tab. 7.3 In den meisten Fällen zeigten die im Auftrag für uwe Luzern untersuchten Proben von 17 See- und Flussbädern einen ungetrübten Badespass an.

Qualitätsklasse	Kriterien	Anzahl Befunde	Beurteilung
A	<i>E. coli</i> : <100 KBE/100 ml Salmonellen pro 1'000 ml: nn	11 (65%)	keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten
B	<i>E. coli</i> : 100 – 1'000 KBE/100 ml Salmonellen pro 1'000 ml: nn	4 (23%)	
C	<i>E. coli</i> : ≤1'000 KBE/100 ml Salmonellen pro 1'000 ml: nachweisbar	2 (12%)	eine gesundheitliche Beeinträchtigung ist nicht auszuschliessen
	<i>E. coli</i> : >1'000 KBE/100 ml Salmonellen pro 1'000 ml: nn		
D	<i>E. coli</i> : >1'000 KBE/100 ml Salmonellen pro 1'000 ml: nachweisbar	0 (0%)	eine gesundheitliche Beeinträchtigung ist möglich

8. Anhänge

8.1 Proben nach Warencode

Die Übersicht auf den folgenden Seiten lässt keinerlei Schlüsse auf die durchschnittliche Qualität der angebotenen Lebensmittel zu. Die Probenahmen für die chemischen wie auch für die mikrobiologischen Untersuchungen erfolgten risikobasiert.

Zeichenerklärung

A = Anpreisungen, Sachbezeichnungen

B = Zusammensetzung

C = mikrobiologische Beschaffenheit

D = Rückstände und Verunreinigungen

E = physikalische Eigenschaften

F = gesundheitsgefährdende Beschaffenheit und andere Gründe

Waren-code	Warengattung	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
				A	B	C	D	E	F
1	Milch								
11	Milcharten	42	4	3	3	-	-	-	-
131	Schafmilch	1	0	-	-	-	-	-	-
2	Milchprodukte								
21	Sauermilch, Sauermilchprodukte	7	0	-	-	-	-	-	-
23	Molke, Milchserum, Molkepulver, Milchproteine	2	0	-	-	-	-	-	-
24	Milchgetränke, Milchprodukte-Zubereitungen	1	0	-	-	-	-	-	-
25	Rahm, Rahmprodukte	31	8	1	1	6	-	-	-
3	Käse, Käseerzeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone								
31	Käse	93	1	-	-	1	-	-	-
32	Käseerzeugnisse	26	0	-	-	-	-	-	-
33	Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone	1	0	-	-	-	-	-	-
34	Käse aus Milch, nicht von der Kuh stammend	2	1	-	-	1	-	-	-
4	Butter, Butterzubereitungen, MilCHFettfraktionen								
41	Butterarten	5	1	-	-	1	-	-	-
5	Speiseöle, Speisefette								
52	Speisefette	63	24	-	-	-	24	-	-
7	Mayonnaise, Salatsauce								
71	Mayonnaise, Salatmayonnaise	1	0	-	-	-	-	-	-
72	Salatsauce	3	0	-	-	-	-	-	-
8	Fleisch, Fleischerzeugnisse								
811	Fleisch von domestizierten Tieren der Familien der Bovidae, Cervidae, Camelidae, Suidae und Equidae	19	7	-	-	7	-	-	-
812	Fleisch von Hausgeflügel	96	10	-	-	10	-	-	-
814	Fleisch von Wild	6	0	-	-	-	-	-	-
817	Fleisch von Fischen	77	3	-	-	2	1	-	-
818	Fleisch von Krebstieren	3	3	-	-	3	-	-	-
819	Fleisch von Weichtieren	1	1	-	-	1	-	-	-
82	Fleischerzeugnisse	263	80	-	-	80	-	-	-
9	Fleischextrakt, Fleischbouillon und -consommé, Sulze								
94	Sulze	2	0	-	-	-	-	-	-
10	Würze, Bouillon, Suppe, Sauce								
101	Würze	2	0	-	-	-	-	-	-
104	Suppe, Sauce	110	14	-	-	14	-	-	-
106	Bratensauce	2	1	-	-	1	-	-	-
11	Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte								
111	Getreide	3	0	-	-	-	-	-	-
112	Hülsenfrüchte zur Herstellung von Müllereiprodukten	1	1	-	-	1	-	-	-
113	Müllereiprodukte	18	1	-	-	1	-	-	-

Waren-code	Warengattung	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
				A	B	C	D	E	F
114	Stärkearten	1	0	-	-	-	-	-	-
12	Brot, Back- und Dauerbackwaren								
122	Back- und Dauerbackwaren	11	0	-	-	-	-	-	-
14	Pudding, Creme								
141	Pudding und Creme, genussfertig	6	2	-	-	2	-	-	-
15	Teigwaren								
15Z	Teigwaren, übrige	2	1	-	-	-	-	-	1
16	Eier, Eiprodukte								
161	Hühnereier, ganz	74	6	-	-	6	-	-	-
163	Eiprodukte	6	0	-	-	-	-	-	-
18	Obst, Gemüse								
181	Obst	8	0	-	-	-	-	-	-
182	Gemüse	62	6	-	-	6	-	-	-
183	Obst- und Gemüsekonserven	33	0	-	-	-	-	-	-
19	Speisepilze								
191	Speisepilze, wild gewachsen	4	1	-	-	1	-	-	-
192	Speisepilze, kultiviert	7	3	-	-	3	-	-	-
20	Honig, Melasse								
201	Honigarten	363	0	-	-	-	-	-	-
22	Konditorei- und Zuckerwaren								
224	Bonbons, Schleckwaren	15	3	3	-	-	-	-	-
226	Kaugummi	1	0	-	-	-	-	-	-
22Z	Konditorei- und Zuckerwaren, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
23	Speiseeis								
231	Speiseeisarten	45	1	-	-	1	-	-	-
24	Fruchtsaft, Fruchtnektar								
241	Fruchtsaftarten	13	0	-	-	-	-	-	-
25	Fruchtsirup, Sirup mit Aromen, Tafelgetränk, Limonade usw.								
251	Fruchtsirup, Sirup mit Aromen	7	0	-	-	-	-	-	-
253	Limonade	20	3	-	-	3	-	-	-
27	Konfitüre, Gelee, Marmelade, Maronencreme, Brotaufstrich								
276	Brotaufstrich	1	0	-	-	-	-	-	-
28	Trinkwasser, Eis, Mineralwasser, Kohlensäures Wasser								
281	Trinkwasser	5'002	257	-	-	247	12	-	-
282	Eis	8	0	-	-	-	-	-	-
30	Kaffee, Kaffee-Ersatzmittel								
304	Kaffee-Extrakte	16	0	-	-	-	-	-	-
31	Tee, Mate, Kräuter- und Früchtetee								
311	Teearten	5	2	-	-	2	-	-	-
34	Kakao, Schokoladen, andere Kakaoerzeugnisse								
341	Kakaoerzeugnisse	34	8	8	-	-	-	-	-
36	Wein, Sauer, Traubensaft im Gärstadium pasteurisiert, weinhaltige Getränke								
362	Wein	35	11	2	-	-	1	-	9
37	Obst- und Fruchtwein, Kernobstsafte im Gärstadium, Getränke aus Obst- oder Fruchtwein								
375	Getränke aus Obst- oder Fruchtwein	4	0	-	-	-	-	-	-
38	Bier								
381	Bier, Lagerbier	13	1	1	-	-	-	-	-
382	Spezialbier	8	1	1	-	-	-	-	-
383	Starkbier	1	0	-	-	-	-	-	-

Waren- code	Warengattung	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
				A	B	C	D	E	F
39	Spirituosen, verdünnte alkoholhaltige Getränke auf Basis von Spirituosen								
392	Spirituosenarten	13	0	-	-	-	-	-	-
393	Likörarten	5	0	-	-	-	-	-	-
51	Lebensmittel, vorgefertigt								
511	Lebensmittel, garfertig	1	0	-	-	-	-	-	-
514	Speisen, nur aufgewärmt genussfertig	510	134	-	-	134	-	1	-
515	Speisen, genussfertig zubereitet	504	44	-	-	44	-	-	-
56	Bedarfsgegenstände und Hilfsstoffe zur Herstellung von Bedarfsgegenständen								
562	Bedarfsgegenstände aus Kunststoff	3	0	-	-	-	-	-	-
58	Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt und Textilien								
582	Metallische Gegenstände mit Schleimhaut- oder Hautkontakt	15	5	-	-	-	-	-	5
76	Tabak								
763	Tabakerzeugnisse	34	0	-	-	-	-	-	-
77	Objekte für Spezialuntersuchungen								
771	Objekte für kriminaltechnische Untersuchungen	91	0	-	-	-	-	-	-
772	Ringversuchsprobe	63	0	-	-	-	-	-	-
81	Wasser, nicht als Lebensmittel								
811	Oberirdische Gewässer	2'092	0	-	-	-	-	-	-
812	Unterirdische Gewässer	618	0	-	-	-	-	-	-
813	Abwasser	3	0	-	-	-	-	-	-
814	Badewasser	69	4	-	-	3	-	-	2
817	Wasser zur technischen Nutzung	49	0	-	-	-	-	-	-
81Z	Wasser, nicht als Lebensmittel, übriges	2	0	-	-	-	-	-	-
	total	10'759	654	19	4	581	38	1	17

8.2 Begriffe und Abkürzungen

<	kleiner als	LMG	Lebensmittelgesetz
>	grösser als	LwG	Landwirtschaftsgesetz
Abs.	Absatz	Mia.	Milliarde = 1'000 Mio.
Art.	Artikel	Mio.	Million = 1'000'000
AMK	aerobe, mesophile Keime	nn	nicht nachweisbar
<i>B. cereus</i>	<i>Bacillus cereus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
BAFU	Bundesamt für Umwelt	PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
BAG	Bundesamt für Gesundheit	PCB	polychlorierte Biphenyle
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft	PDCB	Paradichlorbenzol
BRC	British Retail Consortium	PSMV	Pflanzenschutzmittelverordnung
BSB	Biochemischer Sauerstoffbedarf	SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
BVET	Bundesamt für Veterinärwesen	SAS	Schweizerische Akkreditierungsstelle
DOC	gelöster organischer Kohlenstoff	SGRM	Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin
DLV	Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz	SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>	SLMB	Schweizerisches Lebensmittelbuch
EAV	Eidgenössische Alkoholverwaltung	StoV	Stoffverordnung
EDAV	Verordnung über die Ein-, Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten	SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
EFSA	European Food Safety Authority	TAMV	Verordnung über die Tierarzneimittel
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay	THC	Tetrahydrocannabinol
EVD	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement	USG	Umweltschutzgesetz
FAO	Food and Agriculture Organisation of the United Nations	uwe	Dienststelle Umwelt und Energie
FIV	Fremd- und Inhaltsstoffverordnung	VBP	Biozidprodukteverordnung
GSchV	Gewässerschutzverordnung	VHyMP	Verordnung über die Hygiene bei der Milchproduktion
GTD	Grenztierärztlicher Dienst	VHyS	Verordnung über die Hygiene beim Schlachten
GVO	Gentechnisch veränderte Organismen	VKHW	Verordnung über die Kontrolle des Handels mit Wein
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points	VKos	Verordnung des EDI über kosmetische Mittel
HyV	Hygieneverordnung	VPrP	Verordnung über die Primärproduktion
IFS	International Food Standard	VSFK	Verordnung über das Schlachten und die Fleischkontrolle
IUL	Institut für Umweltschutz und Landwirtschaft	VTNP	Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten
KBE	kolonienbildende Einheit	WHO	World Health Organisation
lawa	Dienststelle Landwirtschaft und Wald	ZuV	Verordnung des EDI über die in Lebensmitteln zulässigen Zusatzstoffe
<i>L. monocytogenes</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>		
LGV	Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung		
LKV	Verordnung über die Kennzeichnung und Anpreisung von Lebensmitteln		

Herausgeberin:

Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz
Meyerstrasse 20
Postfach
CH-6002 Luzern
Tel. 041 248 84 03
Fax 041 248 84 24

