

Laboratorium der Urkantone
Kantonschemiker
Kantonstierarzt



Jahresbericht

2004



www.laburk.ch



**Laboratorium
der Urkantone**

Föhneneichstrasse 15
Postfach 363
6440 Brunnen

Tel. 041 825 41 41
Fax 041 825 41 40
info@laburk.ch

www.laburk.ch

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1. Laboratorium der Urkantone	5
1.1 Auftrag	5
1.2 Organigramm	6
1.3 Personelles	7
1.4 Homepage	9
2. Kantonschemiker	10
2.1 Allgemeines	10
2.2 Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände	10
Lebensmittelinspektorat	10
Beobachtungen bei den Betriebskontrollen	10
Gemeinsame Inspektionen mit der BSE Einheit des Bundes	11
Hygiene: «Gummihandschuhe – falsche Sicherheit»	11
Milch- und Milchprodukte (nationales Projekt)	12
Täuschungsschutzkampagne	12
Gesundheits- und Heilanpreisungen	13
Ausgewählte Kapitel aus der Lebensmittelkontrolle	13
Milchprodukte	13
Frittieröl	14
Tierartendeklaration bei Wild	14
Fleischerzeugnisse gekocht	14
Sulzen	15
Geräucherte Fische	15
Phosphorwasserstoff in biologischen Lebensmitteln	15
Honig	15
Patisseriewaren	16
Mineralwasser	16
Einheimischer Wein	17
Ethylcarbamat in Spirituosen	17
Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	17
Vorgekochte Speisen	18
Piercing-Schmuck	18
2.3 Trinkwasser	19
Allgemeines	19
Kontrollumfang	20
Arsen	21
Gehalte an einigen Spurenelementen in den Trinkwassern der Urkantone	23

Inhaltsverzeichnis

2.4 Gift, Stoffe und Dünger	23	<i>Seuchenüberwachung</i>	38
<i>Neues Chemikaliengesetz</i>	23	<i>Untersuchungsprogramme</i>	38
<i>Bisheriges Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften</i>	25	<i>Tierverkehrskontrolle</i>	40
<i>Giftbewilligungen</i>	25	<i>Bewilligungen</i>	41
<i>Sicherheitsdatenblätter</i>	25	3.6 Lebensmittelsicherheit	41
<i>Zollmeldungen</i>	26	<i>Tiere</i>	42
<i>Mineraldünger</i>	26	<i>Fleisch</i>	42
<i>Verordnung über umweltgefährdende Stoffe</i>	26	<i>Milch</i>	42
<i>Kupfergehalt von Christbäumen</i>	26	<i>Eier, Honig</i>	43
<i>Altholz</i>	27	<i>Schlachtbetriebe</i>	43
<i>Kompost</i>	27	<i>Entsorgung</i>	47
<i>Fachbewilligungen</i>	27	<i>Zerlegerei</i>	47
<i>Entsorgung von Sonderabfällen aus privaten Haushalten</i>	28	<i>Transmissible spongiforme Encephalopathie (TSE)</i>	47
2.5 Badewasser	29	<i>Bovine spongiforme Encephalopathie (BSE)</i>	48
<i>Bassinbäder</i>	29	<i>Rückstanduntersuchungen bei Schlachttieren</i>	48
<i>Badewasser</i>	29	<i>Ergebnisse der Fleischuntersuchung</i>	49
<i>Umgebungshygiene</i>	29	3.8 Tierschutz	49
<i>Seebäder</i>	29	Allgemeiner Tierschutz	49
2.6 Bio- und Gentechnologie	30	<i>Haltebewilligungen Wildtiere</i>	52
2.7 Gefahrgutbeauftragte	30	<i>Bewilligungen Tierversuche</i>	52
2.8 Umwelt	31	3.9 Tierarzneimittel	52
<i>Abwasserreinigungsanlagen (ARA)</i>	31	<i>Inhalt der Tierarzneimittelverordnung</i>	52
<i>Klärschlamm</i>	32	<i>Vollzug</i>	53
<i>Industrie- und Gewerbeabwasser</i>	33	3.10 Gemischte Prozesse	54
<i>Garagen, Transport- und Baugeschäfte</i>	34	Amtstierärztliche Kontrollen in Tierhaltungsbetrieben	54
<i>Oberflächenwasser</i>	34	(«Blaue Kontrollen»)	
<i>Grossbaustellen und Deponien</i>	35	<i>Einleitung</i>	54
<i>Weitere Dienstleistungen</i>	35	<i>Resultate</i>	54
		<i>Kommentar</i>	55
		<i>Import</i>	55
		<i>Export</i>	55
3. Kantonstierarzt	36	4. Anhänge	56
3.1 Allgemeines	36	4.1 Probenstatistik (Kantonschemiker)	56
<i>Tiergesundheit</i>	36	4.2 Statistik der Lebensmittelproben nach Waren-	57
<i>Tierschutz</i>	36	gattung (Kantonschemiker)	
<i>Lebensmittelsicherheit</i>	36	4.3 Statistik der Nicht-Lebensmittelproben nach Waren-	63
<i>Tierarzneimittel</i>	36	gattung (Kantonschemiker)	
<i>Bewilligungen und Kontrollen</i>	37	4.4 Gesamtgefahr der Lebensmittelbetriebe	65
3.2 Personelles	37	4.5 Ringversuche	67
3.3 Administration	37		
3.4 Gebühren und Entschädigungen	38		
3.5 Tiergesundheit	38		

Vorwort

Seit dem 1. Januar 2004 ist das erweiterte Konkordat in Kraft. Dadurch werden am Laboratorium der Urkantone nebst den bisherigen Vollzugs- und Dienstleistungsaufgaben des Kantonschemikers auch jene des Kantonstierarztes in den 4 Konkordatskantonen erbracht. Die wesentliche Auftragserweiterung an den Konkordatsbetrieb erforderte eine interne Reorganisation. Der bisherige Kantonschemiker trat von seiner Funktion zurück und steht dem Laboratorium der Urkantone als Betriebsleiter vor. Als Kantonschemiker wählte die Aufsichtskommission den langjährigen Stellvertreter Dr. Daniel Andrey und als Kantonstierarzt den bisherigen Kantonstierarzt des Kantons Schwyz, Dr. Josef Risi.

Die Integration des Kantonstierarzt-Amtes in das seit 1909 bestehende Konkordat darf nach einem Betriebsjahr als gelungen bezeichnet werden und alle Beteiligten sind sich einig, dass die Erweiterung des Konkordats zu einem effizienten interkantonalen Kompetenzzentrum ein allseitig echter Gewinn war.

Das öffentlich-rechtliche Konkordat Laboratorium der Urkantone umfasst die beiden Amtsstellen Kantonschemiker und Kantonstierarzt, denen die zentralen Dienste und Infrastrukturen gemeinsam zur Verfügung stehen. Nach dem ersten gemeinsamen Betriebsjahr wird es möglich sein, die Betriebskosten in den einzelnen Bereichen zu analysieren und die Kosten der verschiedenen Produkte im Sinne der wirkungsorientierten Verwaltungsführung (WOV) zu berechnen. Ab dem Betriebsjahr 2006 werden die Konkordatspartner die gewünschten Vollzugs- und Dienstleistungen mit präzise umschriebenen Leistungen und festem Produktpreis dem Laboratorium der Urkantone in Auftrag geben. Die Leistungen werden jeweils für 4 Jahre in Auftrag gegeben.

Mit der Integration des Kantonstierarzt-Amtes in das Konkordat mussten die in den Jahren 2001/2002 sanierten und erweiterten Laborgebäulichkeiten nochmals aufgestockt werden. Nach 6-monatiger Bauzeit konnten die Veterinäre anfangs November die definitiven Räumlichkeiten beziehen. Damit wird das grosszügig konzipierte Gebäude mit seiner guten Bauqualität bei ähnlich bleibendem Auftragsvolumen während Jahren keine weiteren Investitionen erfordern.

Brunnen, im Februar 2005

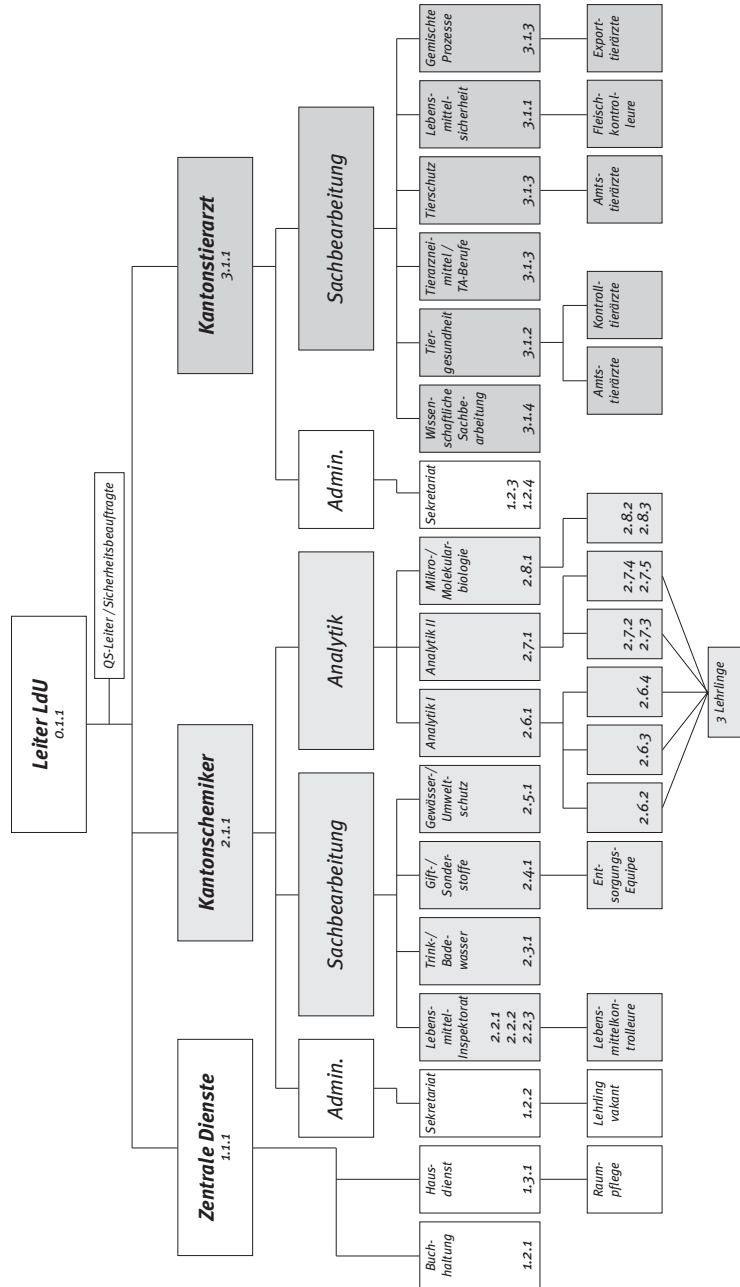
Dr. Robert Braschler, Betriebsleiter

1. Laboratorium der Urkantone

1.1 Auftrag

Vollzug	Dienstleistungen
KANTONSCHMIKER	
<ul style="list-style-type: none">■ Lebensmittelsicherheit (allgemein)■ Giftgesetz■ Umweltgefährdende Stoffe (teilweiser Vollzug)■ Badewasserkontrolle■ Bio- & Gentechnologie■ Düngerverordnung■ Gefahrgutbeauftragten-Verordnung	<ul style="list-style-type: none">■ Gewässer- und Umwelt-Analytik (Wasser/Boden/Deponie-Altlasten Klärschlamm/Kompost usw.)■ Wohngifte / Raumluft / Radon■ Ausbildung von Studenten und Lehrlingen■ Analytik-Aufträge■ Begutachtungen
KANTONSTIERARZT	
<ul style="list-style-type: none">■ Lebensmittelsicherheit (tierische Produkte)■ Tiergesundheit■ Tierschutz■ Tierarzneimittel	

1.2 Organigramm



1.3. Personelles

Aufsichtskommission des Laboratoriums der Urkantone

Regierungsrat Armin Hüppin, Präsident	Kanton Schwyz
Regierungsrat Stefan Fryberg	Kanton Uri
Regierungsrätin Elisabeth Gander	Kanton Obwalden
Regierungsrat Dr. Leo Odermatt	Kanton Nidwalden

Mitarbeiter des Laboratoriums der Urkantone

- 1.1.1 Braschler Robert, Dr., Betriebsleiter
- 1.1.1 Braschler Robert, Dr., Betriebsleiter
- 1.2.1 Wolf Sigi, Buchhaltung (20%, ab 23.3.04)
- 1.3.1 Patierno Vittorio, Betriebsangestellter
- 2.1.1 Andrey Daniel, Dr., Kantonschemiker
- 1.2.2 Trutmann Yvonne, Sekretärin (ab 1.7.04)
- 2.2.1 Müller Niklaus, Lebensmittelinspektor
- 2.2.2 Gerber Beat, Lebensmittelinspektor
- 2.2.3 Muff Thomas, Lebensmittelinspektor
- 2.3.1 Mächler Hans-Ruedi, Trink- und Badwasserexperte
- 2.4.1 Schuler Ruedi, Giftinspektor und Sachbearbeiter Stoff-VO
- 2.5.1 Schachenmann Andreas, Gewässer- und Umweltschutzanalytik
- 2.6.1 Herren Daniel, Dr., Leiter 'Analytik I' (ab 1.6.04)
- 2.6.2 Knecht Anton, Laborant
- 2.6.3 Amstutz Richard, Laborant
- 2.6.4 Immoos Walter, Laborant
- 2.7.1 Bettler Beat, Dr., Leiter 'Analytik II' / Stv. 1 des Kantonschemikers
- 2.7.2 Dähler-Achermann Edith, Laborantin
- 2.7.3 Kurt-Ruppen Ingrid, Laborantin
- 2.7.4 Planzer-Furger Liliana, Laborantin
- 2.7.5 Müller Anton, Laborant
- 2.8.1 Kollöffel Beat, Dr., Leiter 'Mikro- und Molekularbiologie' / Stv. 2 des Kantonschemikers
- 2.8.2 Cattaneo-Nagel Silvia, Laborantin
- 2.8.3 Mathis-Arnold Margrith, Laborantin
- 3.1.1 Risi Josef, Dr., Kantonstierarzt
- 3.1.2 Spichtig, Markus, Dr., Stv. des Kantonstierarztes
- 3.1.3 Odermatt Peter, Tierarzt
- 3.1.4 Linggi Toni, Dr., Tierarzt (50%, ab 15.8.2004)
- 1.2.3 Risi Cecile, Sekretärin (50%)
- 1.2.4 Zumbühl Katharina, Sekretärin (50%)

Chemielaboranten-Lehrlinge

Hediger Remo

Walker Michael

Laimbacher Franz (ab 1.8.2004)

Aushilfen

Keiser Franz, Giftentsorgung

Walker-Briker Anna, Giftentsorgung

De Grazia Antonia, Raumpflegerin

Palmieri Donata, Raumpflegerin

Mutationen

Am 30. Juni 2004 verliess uns Daniela Imhof, Sekretärin, aus familiären Gründen.

Wir danken ihr für ihre langjährige, stets sehr speditive und zuverlässige Mitarbeit sowie für ihre angenehme Art und wünschen ihr für die Zukunft viel Freude und Erfüllung.

Die KV-Lehrabschlussprüfung schloss Sabrina Betschart mit Auszeichnung ab.

Am 30. November 2004 trat Anton Schnellmann, Lebensmittelkontrolleur für die Gebiete March, Einsiedeln, Alpthal, Rothenthurm und das Ybrig in den Ruhestand. Er war uns zur Zusammenarbeit von den Bezirken und Gemeinden zugewiesen. Wir danken ihm ganz herzlich für seine pflichtbewusste und treue Arbeitserfüllung und wünschen ihm für den nächsten Lebensabschnitt Gesundheit, Freude und Zufriedenheit.

Zum Nachfolger von Anton Schnellmann wurde auf den 1. Dezember 2004 Albert Rast, Reichenburg gewählt. Wir wünschen ihm viel Befriedigung in seiner neuen Aufgabe.

1.4 Homepage

Am 1. Januar 2004 wurde die Webseite **www.laburk.ch** aufgeschaltet. Ziel des Konzeptes war eine übersichtliche und einheitliche Navigation. Die Seiten sind nach Fachbereich gegliedert. Das Laboratorium, der Kantonschemiker und der Kantonstierarzt werden vorgestellt. Die Rubrik «Auftrag/Organisation» beschreibt die Vollzugs- und Dienstleistungsaufgaben des jeweiligen Amtes. Die Seite «Rechtsgrundlagen» enthält Links zur eidgenössischen und kantonalen Gesetzgebung. Unter «Team» werden die Aufsichtskommission und die Mitarbeiter der Betriebsleitung, des Kantonschemikers und Kantonstierarztes vorgestellt (Foto, Organigramm).

Weiter werden den Usern Informationen angeboten. Ein geschützter Bereich wurde eingerichtet.

Der Webauftritt wird intern unterhalten und aktualisiert.



2. Kantonschemiker

2.1 Allgemeines

Der Umfang aller Rechtserlasse, die der Kantonschemiker zu vollziehen hat, ist sehr gross. Ebenfalls gross ist die Anzahl aller zu kontrollierenden Betriebe und die Menge der zu prüfenden Waren. Es ist selbstredend, dass für einen effizienten Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel Prioritäten gesetzt werden müssen. Der Nutzen und die Wirksamkeit für den Gesundheitsschutz, den Schutz vor Täuschung und den Schutz der Umwelt sind unsere Kriterien für die Festlegung dieser Prioritäten.

Die Aufnahme des Kantonstierarztes und seiner Mitarbeiter ins Team des Laboratoriums verlief reibungslos. Beide Seiten profitieren von den Vorteilen der gegenseitigen Präsenz. Trotz den Möglichkeiten der modernen Kommunikationstechnologie ist es immer noch von Vorteil, sich rasch zusammen an einen Tisch setzen zu können, um ein Thema zu besprechen.

Die Vorbereitungsarbeiten zur Akkreditierung nach EN ISO 17025 wurden vorangetrieben, so dass das Akkreditierungsaudit im Jahre 2005 erfolgen kann. Der enorme Aufwand geht zu Lasten der Produktivität, ist aber nötig, um auch die zukünftigen Anforderungen zu meistern.

2.2. Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände

Lebensmittelinspektorat

Beobachtungen bei den Betriebskontrollen

Im vergangenen Jahr hatten die Organe der Lebensmittelkontrolle (Lebensmittelinspektoren und -kontrolleure) rund 1570 Kontakte mit kontrollpflichtigen Betrieben. Die Kontakte bestehen aus eigentlichen Betriebsinspektionen, Probenerhebungen und Teilinspektionen im Rahmen von Abklärungen. Die Beurteilung der Betriebsinspektion erfolgt seit 2001 nach den Vorgaben des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) und dem Verband der Kantonschemiker mit der Ermittlung der Gesamtgefahrstufung der einzelnen Betriebe (siehe Jahresbericht 2001).

Seit 4 Jahren konnten Erfahrungen gesammelt und Daten miteinander verglichen werden. Über 96% der Betriebe sind in Gesamtgefahrstufen im Bereich von «keine» über «unbedeutend» bis «klein» eingeteilt. Die restlichen 4% der Betriebe beschäftigen die Kontrollorgane viel mehr, da sie eine «erhebliche» bis «grosse» Gesamtgefahr aufweisen. Der Auftrag besteht darin, die risikoreichen Betriebe mit den notwendigen Massnahmen mindestens in die Bereiche «klein» oder «unbedeutend» zu führen. Siehe dazu auch Anhang 4.4.

Die Betriebsinspektion ergibt immer nur eine Momentaufnahme. Kurzfristig können nur die Bereiche «Lebensmittel» und «Prozesse und Tätigkeiten» verändert werden. Gemeint sind der Zustand der vorhandenen «Lebensmittel» und «Ordnung und Sauberkeit» in den Betriebsräumen. In den Bereichen «Selbstkontrolle» und «Baulichbetriebliches» bedürfen Veränderungen einer gewissen Vorbereitung und sind daher zu planen.

Grundsätzlich kann den Betriebsverantwortlichen ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. Schwarze Schafe gab es jedoch immer und es wird sie auch in Zukunft geben!

Gemeinsame Inspektionen mit der BSE Einheit des Bundes

Die gemeinsamen Kontrollen hatten zum Ziel, die Umsetzung der BSE-Vorschriften in unserem Kontrollbereich zu überprüfen. Es wurden 26 Betriebe, vorwiegend kleingewerbliche Zerlegereien und Metzgereien, zwei Hersteller von Suppen, Saucen und Würzen, ein Darmhandelsbetrieb sowie zwei Kosmetikbetriebe gemeinsam mit Spezialisten der BSE-Einheit überprüft.

Die rund 20 definierten Kontrollpunkte für Zerlegereien lassen sich im Wesentlichen in vier Bereiche zusammenfassen: Selbstkontrolle (-konzept), Wareneingangskontrolle, Zerlegeprozess und Entsorgung.

Nach wie vor sind Zerlegereien mit spezifiziertem Risikomaterial (SRM) konfrontiert. Der zentrale Punkt ist die Wareneingangskontrolle. Die korrekte Entfernung von SRM steht in der Verantwortung des Schlachtbetriebes. Tatsache ist, dass im Schlachthof Unachtsamkeiten passieren können und SRM, im Besonderen Rückenmark und Rückenmarkhaut, ungenügend entfernt wird. Damit dieses nicht in die Lebensmittelkette gelangt, muss die Wareneingangskontrolle BSE-Prüfpunkte beinhalten. Betriebe, welche ältere Tiere der Rindergattung (→30 Monate) verarbeiten, müssen die korrekte Handhabung von SRM (in diesem Falle der Wirbelknochen) einhalten und die Entsorgung sicherstellen.

Generell zeigte sich, dass die BSE-Problematik nur in wenigen Fällen in den Selbstkontrollkonzepten berücksichtigt wurde und die Einhaltung und Kontrolle der BSE-relevanten Checkpunkte im Betrieb nicht ausreichend dokumentiert wurden.

Hygiene: «Gummihandschuhe – falsche Sicherheit»

Beobachtungen haben ergeben, dass heute in vielen Betrieben Gummihandschuhe verwendet werden. Das Personal neigt leider dazu, diese über längere Zeit zu tragen oder verschiedene Arbeiten, ob reine oder unreine, mit den gleichen Handschuhen zu verrichten. Es kam auch vor, dass, anstatt die Handschuhe zu wechseln, diese angezogen gewaschen wurden. Im Gespräch mit Betroffenen stellte sich heraus, dass oft die falsche Meinung herrscht, das Tragen von Handschuhen gewährleiste automatisch die Lebensmittelhygiene. Die Hände werden wesentlich seltener gewaschen, oftmals auch nicht nach dem Ausziehen. Reizungen oder sogar Ekzeme an

den Händen infolge von Kontaktallergien auf Latex oder Vulkanisationsbeschleuniger sind so erklärbar. In einer kürzlich publizierten Untersuchung der Universität von Oklahoma City werden unsere Bedenken durch wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt (Robert A. Lynch, Margaret L. Phillips, Brenda L Elledge, Sridhar Hanumanthaiiah, Daniel T. Boatright : A preliminary evaluation of the effect of glove use by food handlers in fast food restaurants , J. Food Protection 68 (1), 187–190 (2005)).

Milch- und Milchprodukte

(Nationales Projekt, siehe auch unter «Ausgewählte Kapitel aus der Lebensmittelanalytik»)

Für das Jahr 2004 waren wiederum von den Bundesämtern für Veterinärwesen und Gesundheit schweizweit klare Vorgaben für eine umfassende Kontrolle von Produktionsbetrieben mit entsprechenden Probenahmen gegeben worden.

In rund 60 Betrieben wurden Inspektionen und Probenerhebungen vorgenommen. Der Zeitaufwand war gross, denn die teils sehr langen Anfahrtswege und Fussmärsche nahmen bereits einige Zeit in Anspruch. Dazu kam noch die Besprechung der Inspektionen und Diskussionen betreffend Probenerhebung. Die Auswertung ergab im Inspektionsbereich ein recht gutes Ergebnis. Die in den letzten Jahren erfolgten Gebäudesanierungen haben ihren Teil dazu beigetragen. Die Probenauswertung hingegen zeigte vor allem in den Bereichen Butter und Trinkwasser von Alpbetrieben eine ernüchternde Bilanz. Hohe Keimbelastungen führten zu entsprechenden Beanstandungen (siehe «ausgewählte Kapitel aus der Lebensmittelanalytik»). Die Ursachen dürften bei der unzureichenden hygienischen Handhabung und den nicht dem Stand der Technik angepassten (veralteten) Wasserfassungen und Brunnstuben liegen. Im Gegensatz dazu konnte eine sehr gute Alpkäsequalität festgestellt werden.

Im Rahmen der bilateralen Verträge (Export) werden Milchverarbeitungsbetriebe auch in Zukunft regelmässig und intensiv kontrolliert werden müssen.

Zurzeit sind offene Fragen im Bereich des Täuschungsschutzes (Bezeichnungen von Käse) zu klären, da die Angaben nach unserer Beurteilung oft über das Erlaubte hinausgehen.

Täuschungsschutzkampagne

Die breit angelegte Kampagne Täuschungsschutz im Jahr 2002 hatte hohe Beanstandungsquoten ergeben. Dies traf speziell auf die Angabe des Produktionslandes zu. Daher wurde vom Verband der Kantonschemiker der Schweiz beschlossen, 2004 erneut eine Kampagne durchzuführen. Folgende Lebensmittelkategorien wurden dazu ausgewählt: Gemüse, Früchte und Fleisch im Detailhandel, Fleisch in Metzgereien (Fleischverarbeitung) sowie Fleisch im Detailhandel.

Die von uns kontrollierten Betriebe ergaben ein sehr gutes Ergebnis. Es mussten kaum Beanstandungen ausgesprochen werden. Mit den Betriebsverantwortlichen

ergaben sich aber Diskussionen betreffend gewünschten Vereinfachungen bei der Angabe des Produktionslandes (z.B. generell «aus Europa» usw).

Gesundheits- und Heilpreisungen

Bei den Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen ist nach wie vor ein Trend zu gesundheitsbezogenen Anpreisungen zu beobachten. Positive Wirkungen für die Gesundheit sind ein wirksames Verkaufsargument. Oft wird der Kundschaft mit unwahren Gesundheitsanpreisungen über Etiketten, Inserate und Internet das Blaue vom Himmel herab versprochen. Um den Täuschungsschutz sicher zu stellen, enthält die Lebensmittelgesetzgebung diesbezüglich strenge Vorschriften, die wir entsprechend vollziehen. Heilmittel dürfen nicht als Lebensmittel deklariert werden, um die Heilmittelgesetzgebung zu umgehen, die den Nachweis der Wirksamkeit explizit verlangt. Siehe dazu auch unseren Jahresbericht 2003.

Ausgewählte Kapitel aus der Lebensmittelkontrolle

Milchprodukte (Nationales Projekt, siehe auch unter «Lebensmittelinspektorat»)

Es wurden insgesamt 180 Proben verkaufsbereite Milch (Vollmilch und teilentrahmte Milch) und Milchprodukte (Käse, Butter, Rahm, Joghurt) erhoben. Dabei wurden hauptsächlich einheimische Produzenten «im Tal» und «auf der Alp» sowie einige wenige Handelsbetriebe berücksichtigt.

Die Proben wurden auf ihre hygienische Beschaffenheit und Zusammensetzung hin überprüft.

Von den 180 Proben mussten 33 (18%) beanstandet werden. Beanstandungsgründe waren Überschreitungen der Toleranzwerte für aerobe, mesophile Keime («Gesamtkeimzahl») und Enterobacteriaceae / E. coli (Darmbewohner von Mensch und

Tier) sowie Unterschreiten des vorgeschriebenen Mindestfettgehalts bzw. Wässerung (Milchproben). Siehe dazu die nebenstehende Tabelle.

Als auffallend hoch erwies sich die Keimbelastung der Butterproben (aerobe, mesophile Keime und E. coli). Das heikle Produkt Butter erfordert besondere Sorgfalt bei der Herstellung. Die Verwendung von einwand-

Probe	Erhoben	Beanstandungsgrund						
		Aerobe, mes. Keime	Enterobacteriaceae	E. coli	Koagulasepos. Staph.	Hefen	Fettgehalt	Gefrierpunkt
Vollmilch pasteurisiert	30	1	1				3	2
Teilentrahmte Milch, past	20	3	1				1	1
Butter	25	8		9	1		2	
Käse halbhart (Kuhmilch)	63			5				
Käse halbhart (mit Ziegenmilch)	11			1				
Joghurt	7					1	2	
Rahm pasteurisiert	2	1						
TOTAL	158	13	2	15	1	1	8	3

freiem Rahm und sauberem Betriebswasser, eine tadellose Prozess- und Personalhygiene (Sauberkeit und guter Zustand von Geräten und Utensilien, hygienischer Umgang, Händehygiene) sowie die sachgerechte Lagerung (Kühl- oder Tiefkühlhaltung) sind unumgänglich.

Frittieröl

Von 17 Frittierölproben waren 5 (29.4%) wegen überhöhtem Gehalt an polaren Anteilen zu beanstanden. Polare Anteile entstehen beim Verderb des Öles in der Fritteuse. Toleriert werden gemäss Fremd- und Inhaltsstoffverordnung 27% polare Anteile. Der höchste gemessene Wert lag bei 49.8% polaren Anteilen.

Jede Person, die ihre Verantwortung ernst nimmt, erkennt ein derart belastetes Öl ohne teure Messgeräte. Das Öl verändert sich in der Konsistenz und in der Farbe. Es beginnt beim Erhitzen zu rauchen. Die damit frittierten Speisen sind fettig, unappetitlich und gesundheitlich mindestens fragwürdig. Nichtsdestotrotz werden in einigen Betrieben den Gästen solche Speisen zugemutet.

Es ist die Aufgabe der Lebensmittelkontrolle, diese Unsitte zu unterbinden, denn die Kundschaft hat Anrecht auf einwandfreie Speisen und sieht nur in den wenigsten Fällen hinter die Kulissen eines Betriebes.

Tierartendeklaration bei Wild

Im Herbst wurden 26 Wildproben aus Restaurants und Detailhandel auf die deklarierte Fleischart hin untersucht. Zur Anwendung kamen dabei zwei molekularbiologische Nachweisverfahren, eine nach der modifizierten Methode nach Meyer et al. (1995) und als Bestätigung eine erweiterte Multiplex-PCR Methode nach Matsunaga et al. (1999). Keine der Proben gab Anlass zu einer Beanstandung.

Fleischerzeugnisse gekocht

85 Proben von gekochten Fleischerzeugnisse wie Bratwürste (verschiedene Tierarten), andere Wurstsorten, Aufschnitt in Stücken, Schinken usw. aus einheimischen Produktionsbetrieben wurden auf deren hygienische Beschaffenheit, Zusammensetzung und deklarierte Tierarten hin untersucht. Insgesamt 9 Proben konnten den mikrobiologischen Anforderungen der Hygieneverordnung nicht standhalten und mussten wegen Überschreitungen des Toleranzwertes für aerobe, mesophile Keime beanstandet werden.

Von den 12 untersuchten Schinken (Vorder-, Hinter- und «Trutenschinken») mussten 4 Proben wegen zu hohem Q2-Wert beanstandet werden. Der Q2-Wert ist der Quotient aus dem Wasser- und dem Eiweissgehalt. Er ist ein Mass für die Fremdwassermenge, die dem Schinken bei der Herstellung zugesetzt wird, was nicht nur den Schinken, sondern auch den Verkaufserlös deutlich saftiger werden lässt. Nachkontrollen in diesem Bereich sind für 2005 vorgesehen.

Sulzen

27 Proben Sulzen pur oder gefüllt mit diversen Zutaten sowie Pasteten mit Sulz wurden erhoben und auf hygienische Beschaffenheit, Konservierungsstoffe und Deklaration geprüft.

6 Proben mussten wegen Überschreitung des mikrobiologischen Toleranzwertes für aerobe mesophile Keime (5) und Enterobacteriaceae (1) beanstandet werden. Bezüglich Konservierungsmittel und Deklaration mussten keine Beanstandungen ausgesprochen werden.

Geräucherte Fische

Von 15 erhobenen Proben geräucherten Fischen waren drei wegen Überschreitung mikrobiologischer Toleranzwerte zu beanstanden. Bei einer Probe war die zu optimistische Datierung des Herstellers Grund für die Beanstandung. Bei einer Probe aus einer gewerblichen Fischerei war die mangelnde Hygiene bei der Verarbeitung die Ursache. Eine beanstandete Probe war in einem Comestibles-Geschäft durch die Verantwortlichen nach Ablauf des Verbrauchsdatums des Herstellers tiefgefroren worden.

Phosphorwasserstoff in biologischen Lebensmitteln

Um die Ursache der in Biogetreide gefundenen Rückstände des Begasungsmittels Phosphorwasserstoff zu finden, wurden Reisproben mit Phostoxin begast und der Verlauf der Phosphorwasserstoffkonzentrationen mit der Lagerzeit verfolgt. Es zeichnet sich ab, dass in Reis gegenüber anderen Getreidearten wesentlich höhere Rückstände des Gases zurückbleiben. Wenn sich dies bestätigt, kann bei den bisher in bestimmten Bioreisproben gefundenen, geringen Rückständen angenommen werden, dass sie nicht Rückstände aus vorsätzlichen Begasungen waren, sondern möglicherweise bei der Begasung von benachbarten Waren durch Kontamination via Luft entstanden. Die Untersuchungen werden weiter geführt.

Honig

Flächendeckend wurden aus unserem Kontrollgebiet 40 Honigproben von einheimischen Imkern erhoben. Untersucht wurden sie auf die Parameter: p-Dichlorbenzol, Wassergehalt, Hydroxymethylfurfural (HMF), Diastase (Amylasezahl), pH, freie Säure sowie die Beschriftung und Aufmachung.

6 Beanstandungen betrafen Toleranzwertüberschreitungen von p-Dichlorbenzol (0.01mg/kg). Dieser Stoff wird zur Bekämpfung der Wachsmotten verwendet. Sein Einsatz ist jedoch weder erlaubt noch gerechtfertigt. Es werden nur minimale Rückstände im Honig toleriert. Die Wachsmotte kann auch mit anderen, erlaubten Mitteln bekämpft werden. Seit einigen Jahren wird die Imkerschaft auf die Problematik von p-Dichlorbenzollrückständen aufmerksam gemacht. Offenbar haben einige Imker den Stoff trotzdem noch verwendet. Weitere Kontrollen unsererseits sind vorgesehen.

Pâtisserieswaren

Bei der Probenerhebung wurden sowohl Produktionsbetriebe wie auch reine Verkaufsstellen ohne Produktion berücksichtigt. In 6 der insgesamt 57 untersuchten Pâtisserie-Proben wurden überhöhte Keimzahlen festgestellt. 3 Proben enthielten zu viele aerobe mesophile Keime. 3 weitere Proben enthielten zu viele E. coli-Bakterien. Hauptgründe für die Toleranzwertüberschreitungen dürften vor allem die zu lange Lagerdauer und eine ungenügende Kühltemperatur sowie die Verwendung von kontaminiertem Schlagrahm bei der Herstellung sein. Letzteres bestätigten insbesondere die erneuten Untersuchungen nach Veränderung der Herstellverfahren. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Proben aus Produktionsbetrieben mit kurzem Lieferweg/-zeit und reinen Verkaufsstellen ohne Produktion mit längeren Lieferwegen/-zeiten war nicht feststellbar.

Mineralwasser

30 Proben Mineralwasser wurden im Handel erhoben und bezüglich den deklarierten Mineralstoffgehalten analysiert. Die stillen Wasser (ohne Kohlensäure) wurden zusätzlich mikrobiologisch untersucht.

Zwei importierte Mineralwässer, die sich aufgrund der Angaben auf der Etikette einzig durch den Zusatz von Kohlensäure unterschieden, zeigten bei der chemischen Analyse bedeutende Abweichungen voneinander. Die Proben wurden beanstandet. Der ausländische Hersteller konnte uns keine einleuchtende Erklärung für die Unterschiede geben. Offenbar waren verschiedene Wasser zusammengemischt worden. Bei einer späteren Nachkontrolle konnte jedoch kein analytischer Unterschied mehr festgestellt werden.

Man kann sich ernsthaft fragen, wie sinnvoll es ist, für teures Geld aufwändig hertransportiertes ausländisches Mineralwasser zu kaufen, wo doch aus den allermeisten Wasserhähnen in den Urkantonen einwandfreies Trinkwasser von bester Qualität beinahe gratis verfügbar ist.

Gewürze

Insgesamt wurden 54 Proben Gewürze und Gewürzmischungen aus Produktionsbetrieben sowie bei verschiedenen Verkaufsstellen erhoben. Untersucht wurden sie bezüglich Begasungsmittelrückständen, Kochsalzgehalt, mikrobiologischer Beschaffenheit, Deklarationen und Anpreisungen. Eine Probe Bio Pfeffer wies geringe Spuren von Phosphorwasserstoff auf. Zwei Gewürzproben überschritten den Toleranzwert von Escherichia coli (10/g) und mussten beanstandet werden.

Bei den Deklarationen und Anpreisungen mussten verschiedene Hinweise zur Korrektur angebracht werden. So zum Beispiel: korrekte Herkunftsangabe, Datierung und Losnummer-Angabe, damit die Rückverfolgbarkeit gewährleistet werden kann.

Einheimischer Wein

Von 41 Proben von einheimischen Weinen (Rot- und Weissweine) waren 4 zu beanstanden.

In drei der beanstandeten Proben entsprach der auf der Etikette deklarierte Alkoholgehalt nicht den Tatsachen. Auf einer Probe fehlte die obligatorische Angabe des Alkoholgehalts gänzlich.

Abgesehen von den erwähnten Kennzeichnungsmängeln gaben die geprüften Weine keinen Grund zu Beanstandungen.

Ethylcarbamat (Urethan) in Spirituosen

Bereits anfangs der 1970er-Jahre wurde Ethylcarbamat als weitestgehend natürlicher chemischer Inhaltsstoff in einigen Lebensmitteln wie zum Beispiel Brot oder fermentierten Getränken entdeckt. Diese Verbindung ist als krebserregend bekannt, auf eine Festlegung eines Grenzwertes wurde verzichtet, weil in den Lebensmitteln, in denen die Substanz nachgewiesen werden konnte, die gemessenen Konzentrationen sehr gering waren. Erst in den neunziger Jahren wurde festgestellt, dass in Steinobstdestillaten teilweise nicht unbedenkliche Mengen vorkommen, was den Gesetzgeber veranlasste, per 1. Januar 2003 einen Grenzwert von 1mg/l Ethylcarbamat in Steinobstdestillaten festzulegen. Im Rahmen eines nationalen Monitorings des Bundesamtes für Gesundheit wurden 2004 über 100 Proben auf Urethan analysiert, wobei das Laboratorium der Urkantone sämtliche Analysen durchgeführt hat. Aus den Urkantonen wurden insgesamt 16 Proben im Rahmen dieses nationalen Projekts überprüft, wovon 2 den Grenzwert nicht eingehalten haben und 3 den Grenzwert überschreiten würden, wenn sie falsch, d.h. dem Licht ausgesetzt, gelagert würden. Die Produzenten werden aufgefordert, der Ethylcarbamatproblematik in ihrem Selbstkontrollkonzept die nötige Beachtung zu schenken und sicher zu stellen, dass ihre Produkte die gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Weitere Kontrollen sind vorgesehen.

Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)

Von 34 bezüglich GVO untersuchten Proben von Mais und Soja ergab keine Probe Anlass zu Beanstandungen. Das Screening nach gentechnisch veränderten Organismen wird auf zwei regulatorische Sequenzen, mit dem 35S Promotor und dem NOS Terminator durchgeführt. Beide können nun quantitativ mit Real Time PCR bestimmt werden.

Ab 1. März 2005 wird eine Änderung der Lebensmittelverordnung aufgrund des Gentechnikgesetzes in Kraft treten. Neu besteht die Pflicht zur Information bei der Weitergabe von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) bei der Verarbeitung und im Handel sowie die Pflicht zur Trennung der Warenflüsse von GVO und herkömmlichen Organismen im Lebensmittelbereich. Die Bestimmungen zur Kenn-

zeichnung von Lebensmitteln und Zusatzstoffen aus GVO werden geändert. So müssen GVO-Erzeugnisse neu auch dann gekennzeichnet werden, wenn sie von GVO abgetrennt und gereinigt sind (z.B. Sojaöl), und der Schwellenwert für die Kennzeichnung von GVO-Spuren wird von 1% auf 0,9% angepasst (Äquivalenz zur EU). Für Spuren nicht bewilligter GVO ist neu eine Toleranz möglich. Die Übergangsfrist zur Umsetzung dieser Vorschriften dauert bis zum 28. Februar 2006.

Vorgekochte Speisen

Um eine Vielfalt verschiedener Speisen innert kurzer Frist servieren zu können, werden oft Speisen in vorgekochtem Zustand gelagert und bei Bedarf aufgewärmt. Obwohl die Qualität von frisch zubereiteten Gerichten so nicht zu erreichen ist, wird ein solches Vorgehen akzeptiert. Der Hygiene ist hier aber besondere Beachtung zu schenken. Infolge von zu langer und/oder zu wenig kalter Lagerung sowie Nachinfektion durch unsaubere Hände usw. können sich gesundheitsgefährdende Keimgehalte entwickeln. Bei den gefundenen Keimen handelt es sich oft auch um Darmbewohner von Mensch oder Tier oder um Eitererreger. Das Risiko einer Lebensmittelvergiftung ist damit gegeben.

Zur Kontrolle wurden in Verpflegungsbetrieben insgesamt 187 Proben von vorgekochten Speisen wie Reis, Teigwaren oder Gemüse erhoben und mikrobiologisch untersucht. 44 Proben (24,7%) davon waren wegen überhöhten Keimzahlen zu beanstanden. Die Betriebsverantwortlichen wurden aufgefordert, die Hygiene zu verbessern. Eine Fortsetzung dieser Kontrollen ist vorgesehen.

Piercing-Schmuck

Nickelhaltige Gegenstände, die bestimmungsgemäss während längerer Zeit intensiv mit der Haut in Kontakt kommen (z. B. Fingerringe, Ohrringe, Gürtelschnallen, Nieten bei Hosen oder Brillengestelle) dürfen gemäss Art. 25 Abs. 1 der Verordnung über Gebrauchsgegenstände nicht mehr als $0,5 \mu\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Woche}^{-1}$ Nickel abgeben (Grenzwert). Stäbe, die während der Epithelisation der beim Durchstechen verursachten Wunde in durchstochene Körperteile eingeführt werden («Erstlinge»), dürfen nicht mehr als 0,05 Massenprozent Nickel enthalten (Grenzwert). Dies gilt auch für Ihre Verschlusssteile.

Im Rahmen einer Zollkampagne des Bundesamtes für Gesundheit wurden zwischen Januar und Juni 2004 insgesamt 29 importierte Piercing-Gegenstände untersucht. Die Proben stammten aus Deutschland, Grossbritannien, Thailand und Indonesien.

Es ist bei vielen Piercing-Gegenständen nicht möglich, Erstlinge vom normalen Material zu unterscheiden. Die Auswahl der Erstlinge erfolgt oft erst durch den Piercer. Aus diesem Grund trafen sowohl «Erstlinge» als auch Gegenstände, welche nicht explizit als «Erstlinge» bezeichnet waren, zur Untersuchung ein. Letztere

wurden in der Folge bezüglich Nickelabgabe für normales Material, und nicht bezüglich Nickelgehalt für Erstlinge untersucht. Es wurde vorerst der Nickel-Abwischtest durchgeführt. Dieser zeigt bei positivem Ergebnis eine Überschreitung des Grenzwertes von $0,5 \mu\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Woche}^{-1}$ an (qualitativ). Bei positiven Befunden wurde die Nickelabgabe mit der quantitativen Methode nach EN 1811 bestätigt. Total ergab die Kampagne bei 2 Proben einen positiven Nickel-Abwischtest. In einem Falle davon, wie sich aus den weiteren Untersuchungen ergab, lag die Nickelabgabe mit $3,4 \mu\text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Woche}^{-1}$ über dem Grenzwert. Die Probe wurde beanstandet und der Verkauf des importierten Warenloses untersagt.



2.3 Trinkwasser

Allgemeines

Die Kontrolltätigkeit erfolgte in bewährter Weise. Sie orientierte sich mehrheitlich an den von den Wasserversorgern an uns erteilten Aufträgen in Zusammenhang mit der seit 1995 im Lebensmittelgesetz festgelegten Selbstkontrolle. Etwa 2/3 der Proben wurden in der zweiten Jahreshälfte untersucht. Dass Trinkwasserbelastungen in den zur Trinkwasserversorgung dienenden Wasservorkommen vorwiegend in den Sommer- und Herbstmonaten auftreten, wurde bei unserer Kontrolltätigkeit somit ein weiteres Mal berücksichtigt. Während sich die Kontrolle der in geringerer Masse von Qualitätsschwankungen betroffenen Grundwasservorkommen vorwiegend auf die Monate April und Mai konzentrierte, wurden die stärker an die Oberfläche gebundenen Quellwasser hauptsächlich in den Monaten August und September überprüft. Ebenso fanden Leitungswasserkontrollen vorwiegend in den Sommer- und Herbstmonaten statt.

Im Rahmen des vom BUWAL initiierten Überwachungsprogrammes NAQUAspez durften wir auch im Berichtsjahr in 3 der 4 Urkantone die Probenerhebung durchführen. Mit Ausnahme der Pflanzenschutzmittel wurden die Proben in unseren Laboratorien analysiert. Mit der Bestimmung der Pflanzenschutzmittel beauftragten wir ein externes Labor. Der 2004 erschienene Bericht «NAQUA, Grundwasserqualität in der Schweiz 2002/2003» zeigt eindrücklich, wie sauber das reichlich vorhandene Grundwasser in den Urkantonen ist. Es handelt sich hier um einen Bodenschatz von unschätzbarem Wert, zu welchem entsprechend Sorge zu tragen ist. Auch in diesem Jahr mussten wir glücklicherweise keine extremen Trinkwasserunreinigungen feststellen. Allerdings fanden sich bei zwei kleinen Wasserversorgungen derart erhebliche mikrobielle Belastungen, dass alles zur Trinkwassernutzung verwendete Leitungswasser vor dem Gebrauch abgekocht werden musste.

Im Berichtsjahr realisierte eine Wasserversorgung ein neues Grundwasserpumpwerk. Dazu führten wir die anlässlich eines Pumpversuches erforderlichen Kontrollen und die Grundwasserüberprüfung nach der Realisierung des Pumpwerkes durch.

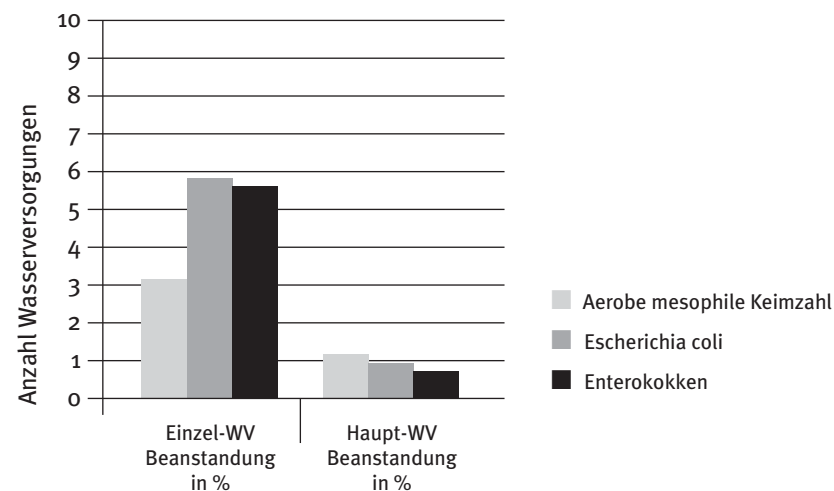
Wegen einem Ölunfall mussten 2 zu Trinkzwecken genutzte Grundwasser kontrolliert werden. In einem Falle musste eine Verfärbung des Leitungswassers durch ungelöste schwarze Partikel untersucht werden. Die schwarzen Partikel erwiesen sich als ausgeschiedenes Mangan. Als Ursache wurde das Wasser aus einer neu in Betrieb genommenen Grundwasserentnahmestelle erkannt, welches einen etwas erhöhten Mangangehalt aufwies.

Arbeiten zur Umsetzung der Bundesverordnung über die Trinkwasserversorgung in Notlagen im Kanton Schwyz wurden in der dafür geschaffenen Arbeitsgruppe weitergeführt.

Kontrollumfang

Statistisch werden für das Jahr 2004 gesamthaft 1737 analysierte Trinkwasserproben ausgewiesen. Mit etwas über 1000 Proben stammte die Mehrheit davon aus den Verteilnetzen. An Fassungsstellen und vor nachfolgenden Behandlungen wurden 690 Proben entnommen bzw. untersucht. Als kontrollpflichtig sind 1409 eingestuft. Bei 180 Wasserproben resultierten Qualitätsmängel hauptsächlich mikrobiologischer Natur. Daraus errechnet sich für das Trinkwasser der Verteilnetze eine prozentuale Toleranzwertüberschreitung von 7,8%, für jenes an der Quelle bzw. vor nachfolgenden Behandlungen eine solche von 14,3%. Die Einhaltung der Toleranzwerte macht vorwiegend den kleineren und Einzelwasserversorgungen zu schaffen. Beispielsweise lag die aerobe mesophile Keimzahl in ca. 30 Proben dieser Gruppe über dem Toleranzwert, wogegen eine diesbezügliche Überschreitung in 13 Proben von 7 Hauptwasserversorgungen resultierte. Hinsichtlich der Fäkalkeime kommt diese Bewertung noch klarer zum Tragen. Von den 69 Proben mit positivem Escherichia-coli-Nachweis stammten 60 von Privat-, Einzel- und Kleinwasserversorgungen und 9 von Hauptwasserversorgungen mit betroffenen Teilbereichen ihres Versorgernetzes. Der Enterokokken-Nachweis ergibt das gleiche Bild. In 64 Proben konnten Enterokokken nachgewiesen werden, wovon 58 den Privat-, Einzel- und Kleinwasserversorgungen zuzuordnen sind. Damit konnte dieser Fäkalkeim lediglich in 6 Proben von Hauptwasserversorgungen gefunden werden, in 2 Fällen waren allein Teilbereiche betroffen.

Toleranzwertüberschreitungen bei Trinkwasserversorgungen in den Urkantonen

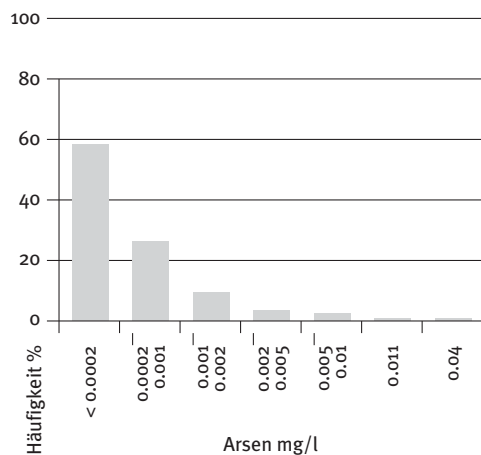


Von den 11 bezüglich Inhalts- und Fremdstoffen erkannten Toleranzwertüberschreitungen fallen 8 auf zu hohe Trübungswerte, eine auf zu hohen Mangangehalt sowie 2 auf die Spurenbelastung durch Styren. Die Styrenbelastung ist auf Arbeiten mit Polyester im Vorraum eines Reservoirs (vom Wasser unberührte Flächen) zurückzuführen. Zur Wasserbelastung genügte somit der Raum- bzw. Umluftaustausch zwischen Bearbeitungsstelle und Reservoirbehälter.

Arsen

Seit einigen Jahren wird in der Schweiz die Herabsetzung des Grenzwertes für Arsen von 0.05 mg/l auf 0.01 mg/l diskutiert. Die Thematik steht in Zusammenhang mit dem in den «Guidelines for Drinking-Water Quality» der WHO festgelegten Höchstwert von 0.01 mg/l. Dieser Frage haben wir bereits im Jahre 1994 unsere Aufmerksamkeit geschenkt (siehe Jahresbericht 1994). Arsen haben wir auch im Rahmen der Elementbestimmung im Jahre 1997 berücksichtigt (siehe Jahresbericht 1997). Um die Situation in der ganzen Schweiz zu erfassen, führt das Bundesamt für Gesundheit (BAG) derzeit dafür erforderliche Abklärungen durch. In Zusammenarbeit mit dem BAG erhoben wir im Berichtsjahr daher total 170 Wasserproben zur Arsenbestimmung. Dabei wurde Wasser jeder Gemeinde der Urkantone erfasst. Die Analysen erfolgten in den Laboratorien des BAG. Das gewählte Analyseverfahren (ICP-MS) liess die Bestimmung weiterer Spurenelemente zu.

Arsengehalte der Trinkwasser in den Urkantonen



Im Vergleich zu unseren in den Jahren 1994 und 1997 ermittelten Daten ergeben sich analoge Schlussfolgerungen. Im Jahresbericht 1994 haben wir festgehalten:

Der im Lebensmittelbuch Kapitel 27A angegebene Richtwert von 2 µg/l wurde mehrheitlich unterschritten und damit eingehalten. Nur vereinzelte Werte (6) in Leitungswasserproben der Gemeinden Andermatt, Freienbach und Silenen überschritten diesen Wert. Der Höchstwert von 6,6 µg/l wurde im Leitungswasser von Bristen ge-

funden, welches natürlicherweise diesen Arsengehalt aufweist.

Die durch das BAG ermittelten Daten bestätigen die vor einigen Jahren durch uns bestimmten Resultate. Die damals gemachte Aussage, dass der tiefere Grenzwert von 0.01 mg/l keine Auswirkung auf Wasserversorgungen der Urkantone habe, ist jedoch dahingehend zu berichtigen, dass bei der nun durchgeführten Abklärung in 2 Leitungswasserproben der Arsengehalt von 0.01 mg/l überschritten wurde. Beide Entnahmestellen befinden sich in der Gemeinde Silenen. Während der damals gemessene Wert im Wasser einer Wasserversorgung in Bristen bei 0.0066 mg/l lag, befand er sich nun leicht über 0.01 mg/l. Im zweiten Fall lag der gemessene Gehalt vor Jahren bei 0.006 mg/l. Zwischenzeitlich mussten im Wasserzulaufregime dieser Versorgung einige Änderungen vorgenommen werden. Dass damit auch eine Erhöhung des Arsengehaltes verbunden war, ist durchaus möglich. Jedenfalls sind die Wasservorkommen in der Gemeinde Silenen bezüglich ihres Arsengehaltes zu hinterfragen. Die Verifikation der Daten mittels zusätzlichen Abklärungen sind in nächster Zeit noch nötig.

Die angewandte Methode zur Arsenbestimmung liess auch die Erfassung der Elemente Lithium, Vanadium, Chrom, Mangan, Kobalt, Nickel, Kupfer, Selen, Strontium, Cadmium, Thallium, Blei und Uran zu. Dabei lagen alle Messwerte unterhalb allenfalls geltender Grenzwerte. Informativ sind vor allem die Selenresultate. Sie zeigen, dass dieses Element im Trinkwasser der Urkantone keine Problemsubstanz ist.

Gehalte an einigen Spurenelementen in den Trinkwassern der Urkantone

Element	Nachweisgrenze	Minimalwert	Maximalwert	Medianwert
Lithium	0.10	< 0.10	12.36	2.7
Vanadium	0.01	0.01	0.77	0.08
Chrom	0.10	< 0.1	2.24	0.14
Mangan	0.10	< 0.10	30.3	0.21
Cobalt	0.03	< 0.03	0.41	0.02
Nickel	0.70	< 0.70	6.5	0.24
Kupfer	1.0	< 1.0	127	1.9
Arsen	0.01	0.03	40	0.16
Selen	0.10	< 0.10	2.5	0.47
Strontium	0.4	15	2260	374
Cadmium	0.01	0.01	3.0	0.02
Thallium	0.01	< 0.01	0.38	0.01
Blei	0.2	< 0.2	20.9	0.45
Uran	0.01	0.03	14.7	0.44

Alle Angaben in µg/l



2.4 Gift, Stoffe und Dünger

Neues Chemikaliengesetz

Im Berichtsjahr hatten wir Gelegenheit, zu den sehr umfangreichen und komplexen Verordnungsentwürfen zum neuen EG-kompatiblen Chemikaliengesetz sowie zur Totalrevision der Pflanzenschutzmittelverordnung Stellung zu nehmen. Die Vernehmlassungen zur Chemikalienverordnung, Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung, Biozidprodukteverordnung, Chemikalien-Ein-und-Ausfuhr-Verordnung, Verordnung über die Gute Laborpraxis, Chemikaliengebührenverordnung und Verordnung des EDI über die Einstufung von Stoffen verursachten einen beachtlichen Aufwand. Gegen Ende Jahr wurden wir zur Stellungnahme zu den entsprechenden Departementsverordnungen des EDI und des UVEK betreffend Fachbewilligungen eingeladen. Es ist für uns schwer verständlich, dass obwohl von Politik und Wirtschaft ein integrales Recht vorgesehen war, die Bundesbehörden die Bestimmungen über die Fachbewilligungen nun auf zwei Departemente verteilt haben.

Die Inkraftsetzung des gesamten Chemikalienrechts ist auf Mitte 2005 vorgesehen. Es ist leider zu befürchten, dass das neue Chemikalienrecht mit den bisherigen Mitteln nicht mehr das gleich hohe Schutzniveau für die Bevölkerung ermöglichen wird. Die Umstellung auf die neuen Bestimmungen wird sowohl bei den Vollzugsbehörden wie auch bei den Rechtsunterworfenen viel Arbeit verursachen. Die diesbezüglichen Erfahrungen unserer Nachbarländer bestätigen diese Befürchtung. Eine wichtige Aufgabe besteht in der verstärkten Information der Öffentlichkeit. Kurse und Informationsunterlagen sind gefragt. Eine Zusammenarbeit verschiedener Kantone und des Bundes drängt sich auf und ist vorgesehen.

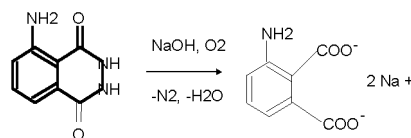
Die Verordnungen finden bei den Rechtsunterworfenen mangels Einfachheit, Verständlichkeit und Transparenz nicht die erforderliche Akzeptanz. Die praktische Umsetzung durch die Betroffenen wird wohl oft erst auf Intervention einer Vollzugsstelle hin erfolgen. Es wird einige Zeit dauern, bis der Informationspflicht der Abgeber überall nachgekommen wird. Durch Unachtsamkeit von Anwendern könnten Vergiftungsfälle vermehrt auftreten.

Die Haftpflicht bei Vergiftungsfällen wird in Zukunft eine neue Bedeutung erlangen, wenn die Verantwortung beim Hersteller, Importeur oder Abgeber (Selbstkontrolle) liegen wird. Der Abgeber muss dem Anwender beim Verkauf die vorbeugenden Schutzmassnahmen und -einrichtungen sorgfältig weiter vermitteln. Er muss die möglichen Gefahren umfassend beurteilen und die erforderlichen (neuen) Gefahrensymbole anbringen. Die Angaben dürfen den Anwender nicht zu falschen Interpretationen und Verharmlosung der effektiven Gefahren verleiten. Die erforderlichen Massnahmen zur Sicherstellung eines sicheren Umgangs werden durch die zuständige Behörde komplexer. Die Marktkontrolle wird eine höhere Priorität erhalten müssen, da die Abgabe freier wird.

Die Informationsflut und die liberalisierten Bezugsmöglichkeiten verunsichern Verwender und Konsumenten oft mit irreführenden oder falsch verständlichen Angaben. Die Selbstkontrolle und Eigenverantwortung erhöht den Bedarf nach Beratung und Kontrolle bei allen Beteiligten vom Hersteller bis zum Anwender. Industrie und Gewerbe wie auch Privatpersonen sind davon betroffen. Die Kontrolle kann der vermehrten Zweckentfremdung von Produkten nicht beikommen. So werden zum Beispiel chemische Substanzen und Erzeugnisse in der Freizeit als Muntermacher und Partygags (siehe Kästchen) eingesetzt. Privatpersonen verkennen oft die lauernden Gefahren in Chemikalien für Hobby, Freizeit und Haushalt.

Knick, Knack und schon leuchtet's gelb, grün, rot oder blau

Knicklichter werden gerne als Partygag eingesetzt. Man nimmt die Knicklichter nach deren Aktivierung in den Mund



*und schon erstrahlt ein angenehmes
Leuchten in Gelb, Rot oder Blau*

und geniesst das «coole» Leuchten. Durch Kauen oder sogar Durchbeissen der Kunststoffgebinde fliesst der Inhalt in die Mundhöhle. Die Angabe auf den kontrollierten Angeboten deklariert die Lichter als «nicht toxisch». Die Chemie spricht eine andere Sprache. Das Produkt enthält aggressive Natronlauge. Eine verätzte Mundhöhle kann die Folge sein.

Bisheriges Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften

Gemäss Abmachung unter den kantonalen und eidgenössischen Kontrollbehörden werden die Verkehrs- und Bezugsbewilligungen vollzogen, solange die bisherigen gesetzlichen Regelungen gelten. Bis zum Inkrafttreten des neuen Chemikalienrechts werden die entsprechenden Bewilligungen abgegeben, verlängert und ausgestellt. Nach dem neuen Recht werden dann Personen, die an private Endverbraucher besonders gefährliche Stoffe und Zubereitungen abgeben, über Sachkenntnisse verfügen müssen. Jeder Abgeber folgender Stoffe und Zubereitungen muss die Sachkenntnis nachweisen können :

Sehr giftig (T+), giftig (T), explosionsgefährlich (E), leicht entzündlich (F) mit den R-Sätzen R15 oder R17, mit einem der folgenden R-Sätze, der auf physikalisch-chemisch Gefahren hinweist: R1, R4, R5, R6, F16, R19 oder R44; oder auf Umweltgefahren mit dem R-Satz R 50/53

Bewilligungen zum Verkehr mit Giften werden oft an Mitarbeiter delegiert, die nach der Kompetenzerteilung auf sich gestellt sind. Der Bewilligungsinhaber ist letztendlich für den Betrieb verantwortlich. Der Inhaber wird nach dem neuen Recht die Eigenverantwortung und Selbstkontrolle für den Betrieb wahrnehmen müssen. In den Urkantonen sind 1719 aktive Verkehrs- und Bezugsbewilligungen registriert. Die Zahl der Verkehrsbewilligungen und Bezugsbewilligungen nahm gegenüber dem Vorjahr nochmals leicht zu.

<i>Giftbewilligungen</i>	UR	SZ	OW	NW	Total
Verkehrsbewilligungen	165	717	179	199	1260
Giftbücher (Bezugsbewilligung)	60	242	85	90	477

Sicherheitsdatenblätter

Jedermann, im beruflichen Umfeld Pflicht, kann die obligatorischen Sicherheitsdatenblätter als Informationsquelle über Gefahren eines Produktes benutzen. Seit Jahren verlangen wir von den Importeuren und Herstellern die Anpassung der Datenblätter an die schweizerischen Vorschriften (Helvetisierung). Trotz des bevorstehenden Systemwechsels wird das Zusammenspiel zwischen Hersteller und Verbraucher ähnliche Spielregeln haben wie heute.

Zollmeldungen

Jede Einfuhr von Giften untersteht dem Giftgesetz. Die Zahl der Importe von giftigen Substanzen und Erzeugnissen ist im vergangenen Jahr um mehr als 20% gestiegen. Die Zollorgane sind für eine Steuerung der Parallelimporte mit einzubeziehen. Der Handel erfolgt vermehrt durch Aussendienstmitarbeiter und über das Internet. Eine Zunahme der Problemfälle ist nicht auszuschliessen, denn die rechtliche Verantwortung wird komplizierter, da sie länderübergreifend sein wird. Für bereits getätigte Erstimporte angeforderte Datenblätter werden erst im Nachhinein beschafft, obwohl der Lieferant gesetzlich in der ganzen EU verpflichtet ist, das Datenblatt unaufgefordert und kostenlos bei der ersten Abgabe zur Verfügung zu stellen. Wie die Situation mit den Angaben in den Datenblättern aussieht, haben wir in unserem Jahresbericht 2003 beschrieben.

Im Jahre 2004 waren wiederum bei mehr als 250 Meldungen Abklärungen erforderlich. Die Beurteilung der Sicherheitsdatenblätter hat aufgezeigt, dass importierte Erzeugnisse oft giftige Substanzen enthalten. Diese Tatsache wird durch den Importeur, vermehrt auch Privatimporteure, oft kaum beachtet. Man ist dann erstaunt über unsere Aufforderung, das Produkt beim Bundesamt für Gesundheit anmelden zu müssen.

Mineraldünger

Mit der Schwerpunktkampagne Mineraldünger wurde diese Produktgruppe zum ersten Mal geprüft. Die Beurteilung der Resultate steht noch aus, da die gesetzlichen Bestimmungen sehr schwer interpretierbar sind. Die Suche und Auswahl der korrekten analytischen Methoden ist aufwändig.

Verordnung über umweltgefährdende Stoffe

Der Teil der Verordnung über umweltgefährdende Stoffe, mit dessen Vollzug der Kantonschemiker der Urkantone betraut ist, wurde von allen 4 Konkordatskantonen um den Vollzug der Bestimmungen über Kältemittel erweitert. Anlagen mit mehr als 3 kg umweltschädlichen Kältemitteln müssen bewilligt und gemeldet werden. In Zusammenarbeit mit anderen Kantonen wurde eine EDV-Lösung für die entsprechenden Administrativarbeiten beschafft, die sowohl für die Amtsstellen wie auch für die Rechtsunterworfenen einen möglichst unbürokratischen und wenig aufwändigen Ablauf sicherstellen soll. Sobald das System bereit steht (voraussichtlich ab Frühjahr 2005), ist vorgesehen, die Anlagenbesitzer mittels Inseraten auf ihre gesetzlichen Pflichten aufmerksam zu machen.

Kupfergehalt von Christbäumen

Die durchgeführte Nachkontrolle des Kupfergehaltes bei Christbaumschmuck fiel ernüchternd aus. Die Resultate sind immer noch gleich hoch wie bei der ersten Kampagne, die Händler hatten uns nach der ersten Kampagne einen Wechsel zu schwer-

metallfreien Rohstoffen zugesichert. Der Grund kann bei den häufigen asiatischen Bezugsquellen liegen. Solange diese Gegenstände nicht den Anforderungen des Anhangs 4.5 der Stoffverordnung genügen, dürfen nur sauber abgeräumte Christbäume kompostiert werden.

Altholz

Bei der stofflichen und thermischen Wiederverwertung von Altholz wird die Selbstkontrolle vermehrt wahrgenommen. Die Qualitätsanforderungen richten sich vor allem nach der DIN-Norm 51731. Leider werden für die Selbstkontrolle nicht immer brauchbare Analysenresultate verwendet, obwohl die Untersuchungen der gesetzlichen Anforderungen durch zertifizierte Labors durchgeführt werden. Die Problematik der Probenahme bei diesem stark heterogenen Material wurde erkannt. In Zusammenarbeit mit dem BUWAL, Altholzentsorgern und den Kontrollbehörden wird nun in einem Ringversuch die Situation erfasst.

Kompost

Die Kompostbetreiber sind verpflichtet, den für die Abgabe bereitgestellten Kompost, abhängig von der Kompostmenge, ein- oder mehrmals untersuchen zu lassen. Die Anforderungen der Stoffverordnung (StoV) müssen eingehalten werden. Die Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe und die Pflanzenverträglichkeit des fertigen Komposts werden in den gesetzlichen Bestimmungen nicht vorgeschrieben, sollten aber durch die Vollzugsbehörde (BLW) vermehrt überprüft werden. Dazu wurde im Laboratorium der Urkantone eine Methode über die Pflanzenverträglichkeit entwickelt. Nähere Angaben dazu sind auf Anfrage erhältlich.

Fachbewilligungen

Die Verpflichtung zu einer Fachbewilligung für die beruflichen Anwender von verschiedenen Biozidprodukten nur wird von einzelnen Branchenverbänden ernst genommen. Die Ausbildungsreglemente für die entsprechenden Berufsleute wurden den gesetzlichen Anforderungen angepasst. Dieses Vorgehen hatten wir schon mehrmals gefordert. Wir ermuntern weitere Branchen, entsprechende Anpassungen in ihren Berufsreglementen vorzunehmen. Alle Betriebe, die eine entsprechende Tätigkeit ausüben, sind verpflichtet, die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

<i>Ausgestellte Fachbewilligungen</i>	UR	SZ	OW	NW	Total
Fachbewilligung Holzschutzmittel	38	175	53	33	299
Fachbewilligung Wald	19	37	11	10	77
Fachbewilligung Kältemittel	79	231	62	61	433
Fachbewilligung Landwirtschaft	102	311	271	128	812
Fachbewilligung Gartenbau	6	47	12	5	70
Fachbewilligung spezielle Bereiche	4	25	3	4	34

Entsorgung von Sonderabfällen aus privaten Haushalten

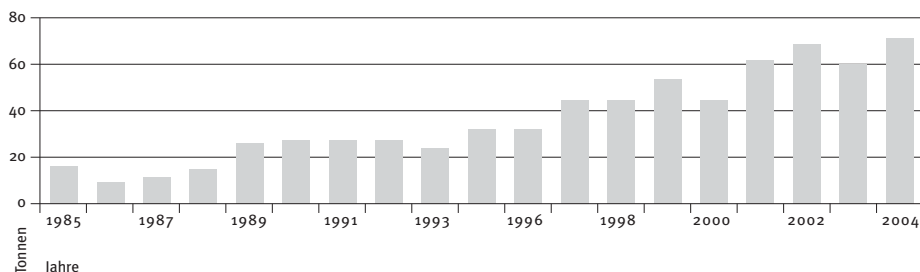
Die Kampagne «Du darfst – Giftabfälle zurückbringen» wurde offenbar im vergangenen Jahr mengenwirksam. Das Laboratorium der Urkantone hat zum ersten Male seit Beginn der Rücknahme von Sonderabfällen aus Haushalten die 70 Tonnen-Marke erreicht. Offenbar werden die Sonderabfälle zu wenig in den Verkaufsstellen zurückgegeben. Dies erhöht unsere jährlichen Kosten für die Sonderabfallentsorgung. Wir haben uns schon mehrmals beim Bund für eine vorgezogene Entsorgungsgebühr (VEG) eingesetzt, damit das gut funktionierende System nicht durch mögliche Sparübungen gefährdet wird. Mit den neuen Vorschriften des ADR 2005 wird auch der Transport von Sonderabfällen aus Haushalten immer komplizierteren Sicherheitsvorschriften unterstellt, die das bestehende Restrisiko mit grossem Aufwand nur wenig herabsetzen. So musste das Laboratorium der Urkantone infolge der gesetzlichen Anforderungen der Gefahrgutbeauftragtenverordnung eine externe Gefahrgutbeauftragte einsetzen. Frau Chantal Leuenberger von der Firma Encoma in Ennetmoos wurde mit dieser Aufgabe betraut.

Die Gemeinden haben von der Möglichkeit, Bringtage für Sonderabfälle aus Haushalten durchzuführen, weniger Gebrauch gemacht als im Vorjahr.

Abgegebene Mengen Sonderabfälle

	UR	SZ	OW	NW	Total
Menge 2004	7488 kg	36743 kg	11433 kg	14768 kg	70432 kg
Prozentualer Anteil 2004	11 %	52 %	16 %	21 %	100 %
Veränderung gegenüber 2003	- 7 %	+ 16 %	+ 71 %	+ 42 %	+ 16 %

Sonderabfälle in Tonnen



2.5 Badewasser

Bassinbäder Badewasser

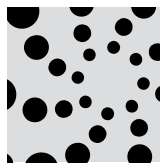
Im Kontrolljahr wurden total 190 Badewasserproben in Bassinbädern mit Aufbereitung erhoben. Davon bewerteten wir 180 als kontrollpflichtig. 15 kontrollpflichtige Proben wurden bezüglich Zusammensetzung, 25 bezüglich mikrobiologischer Beschaffenheit bemängelt. Gründe hierfür waren hinsichtlich der Zusammensetzung in absteigender Reihenfolge der pH-Wert, das gebundene Chlor sowie das freie Chlor. In mikrobiologischer Hinsicht waren es positiv verlaufene Nachweise von *Pseudomonas aeruginosa* (P.a.) sowie erhöhte aerobe mesophile Keimzahlen (a.m.K.). *Escherichia coli* war in keinem Falle bestimmbar. Bei der Bewertung der mikrobiologischen Wasserqualität ist zu beachten, dass das Filtrat (nach der Aufbereitung erhobene Wasserprobe) analog dem Bassinwasser bewertet wird. Auch bei einwandfreier Beckenwasserqualität werden Toleranzwertüberschreitungen im Filtrat nicht toleriert. Der P.a.-Nachweis verlief denn auch vorwiegend im Filtrat positiv, wenngleich sich die a. m. K. meistens innerhalb der Toleranz befand. Mehrheitlich war somit keine Filterverkeimung zu erkennen. Dies zeigt an, dass sich Keime von *Pseudomonas aeruginosa* in Filtern hartnäckig halten. Die möglichen Gegenmassnahmen bleiben auf vermehrtes oder intensiveres Rückspülen beschränkt. Allenfalls sind Schmutznischen in den Rücklaufsystemen zu beachten.

Umgebungshygiene

Die Anzahl der kontrollierten Stellen zur Überprüfung der Bodenhygiene lag im Berichtsjahr bei 211, wovon 204 als kontrollpflichtig eingestuft wurden. Dabei kamen beide Kontrollverfahren (Abklatsch und Abrieb) zur Anwendung. Nach der vorgegebenen Bewertung wurden 75% der Böden als hygienisch in Ordnung eingestuft. Dabei unterschieden sich die Kontrollverfahren insofern, als dass die mittels Abriebmethode überprüften Bäder etwas besser abschnitten (ca. 79% als in Ordnung bewertet). Die ungünstigere Auswertbarkeit von Abklatschproben ist bekannt. Zudem wird das für Abklatschproben bestehende Bewertungssystem vermehrt hinterfragt, da die festgelegte Auswertbarkeit im Rahmen der Qualitätssicherung zu verneinen ist. Eine Änderung der Bewertungsgrundlage wird daher erfolgen.

Seebäder

Gemäss dem geltenden Rhythmus entfiel im Berichtsjahr die Kontrolle des Badewassers an Badestellen der Seen. Als Auftragskontrolle erfolgte die Überprüfung des Badewassers im Bereiche von Badestellen am Seelisberger- bzw. Urnersee. Total gelangten 33 Wasserproben zur Analyse. 28 davon wurden als kontrollpflichtig eingestuft. Für alle Badestellen resultierte die Qualitätsklasse A (bestmögliche Einteilung).



2.6 Bio- & Gentechnologie

Das Laboratorium der Urkantone ist als Fachstelle für die Kantone Schwyz und Nidwalden für den Vollzug der Verordnungen im Umgang mit Organismen im geschlossenen System (Einschliessungsverordnung SR 814.912) und den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung SR 814.911) zuständig. Es wurden in diesem Bereich 2 Stellungnahmen verfasst. Die interkantonale Zusammenarbeit wurde in der Erfahrungsgruppe BIO und in der Arbeitsgruppe Revision der Einschliessungsverordnung gepflegt.



2.7 Gefahrgutbeauftragte

Die Kantone SZ, OW und NW haben den Vollzug der Gefahrgutbeauftragten-Verordnung (GGBV) dem Kantonschemiker der Urkantone übertragen. Ziel der GGBV ist die Gefahrverminderung beim Umgang mit gefährlichen Gütern (Verpacken, Einfüllen, Versenden, Laden, Umfüllen, Befördern und Entladen). Ein entsprechend ausgebildeter Verantwortlicher, der sogenannte Gefahrgutbeauftragte, ist verantwortlich für die Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften. Die GGBV regelt die Ausbildung, die Prüfung, die Aufgaben und die Ernennung von Gefahrgutbeauftragten (GGB) sowie die Pflichten der Unternehmungen. GGB können Angehörige, Inhaber der Unternehmung oder externe Personen sein. Der GGB muss also nicht zwingend in dem Betrieb angestellt sein, für den er die Funktion des GGB wahrnimmt.

Jede Unternehmung muss den bezeichneten GGB ohne Aufforderung den kantonalen Vollzugsbehörden melden. Die Ernennung eines oder mehrerer GGB muss schriftlich erfolgen. Das Laboratorium der Urkantone hat verschiedene Betriebe angeschrieben und nachgefragt, inwieweit die Unternehmung unter die Pflichten der GGBV fällt. Im kommenden Jahr werden in Betrieben, die noch keinen GGB gemeldet haben, Inspektionen durchgeführt. Wer seiner diesbezüglichen Pflicht nicht nachgekommen ist, wird unter Kostenfolge auf die gesetzlichen Vorschriften aufmerksam gemacht werden.

Da der Kantonschemiker der Urkantone die Entsorgung der Sonderabfälle koordiniert und in diesem Zusammenhang unter die Bestimmungen der GGBV fällt, haben wir angesichts der erforderlichen umfangreichen und vertieften Spezialkenntnisse eine externe Gefahrgutbeauftragte mit dieser Funktion beauftragt. (s. «Entsorgung von Sonderabfällen aus privaten Haushalten»)

Bisher gemeldete GGB-Betriebe

GGB Betriebe	SZ	OW	NW	Total
GGB intern/extern	71	16	19	106



2.8 Umwelt

Ziele im Gewässer- und Umweltschutz sind die Erhaltung der Wasserqualität, der Bodenqualität, der Lebensräume und der natürlichen Wasserkreisläufe sowie die Sicherstellung der Wasserversorgung.

Damit diese Ziele langfristig erreicht werden können, müssen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft ein gemeinsames Interesse haben:

- Umwelt: Gesundheit von Tieren und Pflanzen
- Wirtschaft: Gewässernutzung
- Gesellschaft: Gesundheit des Menschen

Das Laboratorium der Urkantone bietet Hand, die Ziele zu erreichen. Mit der Dienstleistung Analytik helfen wir, Schwachstellen in der Realisierung des Umweltschutzes aufzuzeigen. Gefährdungen durch organische Spurenstoffe, die u.a. über die Kanalisation in die Kläranlagen und Gewässer oder über den Boden ins Grundwasser gelangen, zu erkennen und den Weg der richtigen Entsorgung zu zeigen.

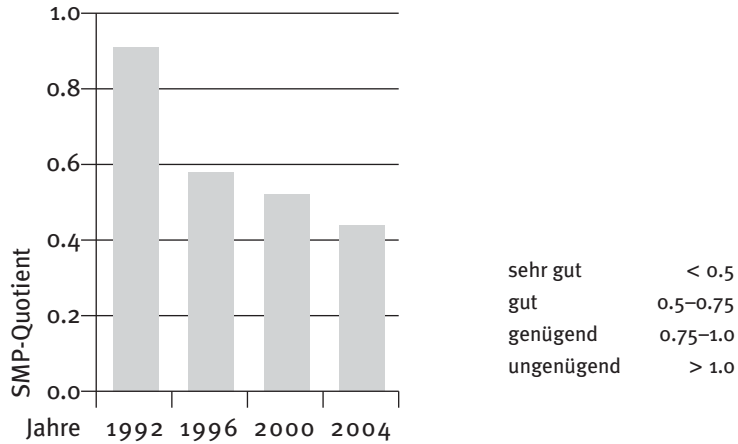
Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

Seit mehr als 4 Jahrzehnten gelangt das verschmutzte Abwasser aus Industrie und Haushalten nicht mehr direkt ins Gewässer, sondern wird in Kläranlagen gereinigt. Die Zahl der Kläranlagen stieg anfänglich sprunghaft an. Heute ist das Ziel: wenige, zentrale und gut ausgebaute Kläranlagen zu betreiben. Die Aufwendungen der vergrösserten Kanalsysteme und Kläranlagen werden durch die bessere Wirkungsweise der Anlagen und effiziente, gut ausgebildete Anlagebetreiber mehr als wettgemacht.

Die Kontrolle des Laboratoriums der Urkantone wird heute mehr als Unterstützung des Qualitätsmanagements der Kläranlagen genutzt. Die Kläranlage muss mittels eigener Analysen sofort auf eine Veränderung des Abbauprozesses reagieren können. Die Subventionen des Bundes an die Kläranlagen wurden und werden drastisch verringert, sodass sich die Kostenabwälzung an die Verursacher aufdrängt.

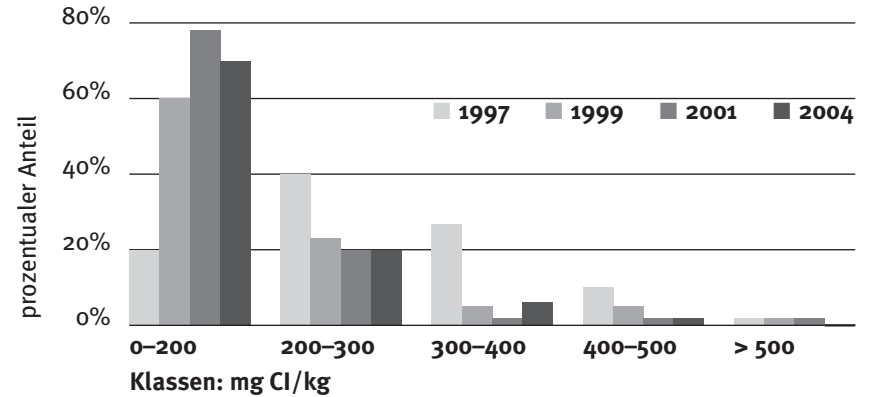
Klärschlamm

Da sich Schadstoffe im Klärschlamm einlagern, wird dieser zur Kontrolle herangezogen. Obwohl die Konzentrationen an Schwermetallen im Klärschlamm im Laufe der Jahre stetig abnehmen, wird dieser nicht mehr in der Landwirtschaft eingesetzt, sondern in Kehrrechtverbrennungsanlagen entsorgt. Da diese Verbrennung problematisch ist, zeichnet sich eine Verlagerung der Verbrennung hin zu den Hochöfen der Betonfabriken ab.



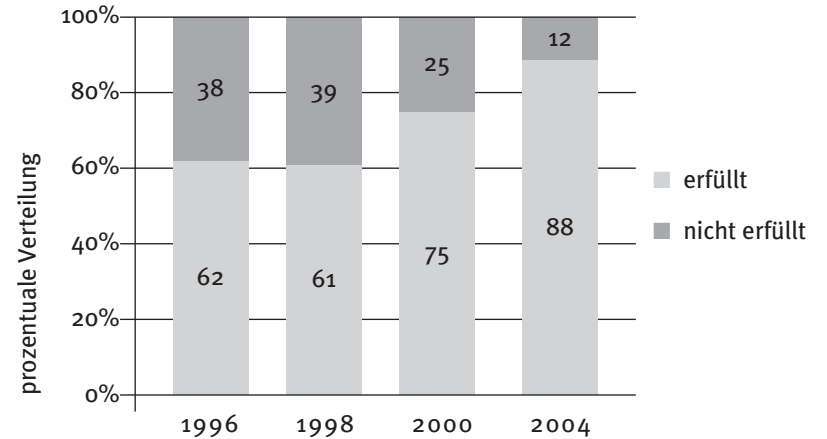
Darstellung des Mittelwerts aller SMP-Quotienten in den Jahren 1992–2004

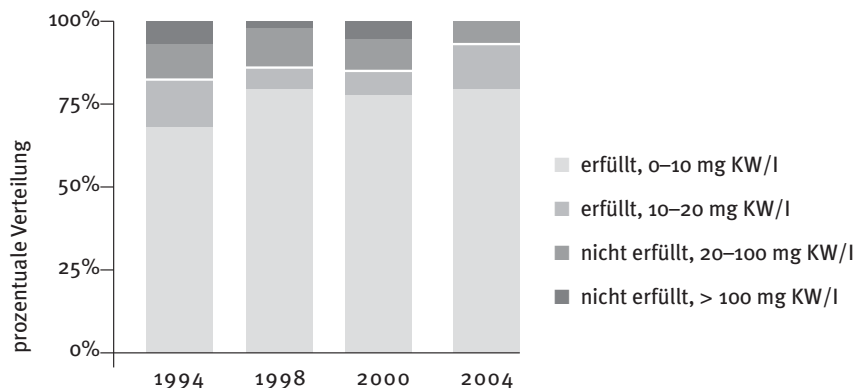
Insgesamt wurde die Klärschlamm-Zusammensetzung bei 29 Kläranlagen untersucht. Das Verhältnis der Schwermetalle zum Gesamtphosphor wird im SMP-Quotient ausgedrückt. Ein tiefer SMP-Quotient ist vorteilhaft, denn er bedeutet, dass ein Klärschlamm im Verhältnis zum Nährstoff Phosphor wenig Schwermetalle enthält. Von 1992 bis 2004 nahm die Klärschlammbelastung stetig ab.



Seit Mitte 1994 wird der AOX-Gehalt (Adsorbierbare organische Halogenverbindungen) bestimmt. In der Verordnung über umweltgefährdende Stoffe ist der Richtwert für den AOX-Gehalt mit 500 mg Cl/kg festgelegt.

Industrie- und Gewerbeabwasser



Beanstandungen von Industrieabwasser**Garagen, Transport- und Baugeschäfte****Beanstandungsquote der Gesamt-Kohlenwasserstoffe**

Bei insgesamt 62 Probenahmen von Abwasservorbehandlungsanlagen (AVA, Spaltanlagen) von Transport- und Baugeschäften und wurde u.a. der Gesamt-Kohlenwasserstoffgehalt (KW/l) und der pH-Wert im Abwasser analysiert und beurteilt.

Oberflächenwasser

Die enge Verknüpfung des klassischen Gewässerschutzes mit der Gestaltung des Gewässerraumes trat in den letzten zehn Jahren ins öffentliche Bewusstsein. Wurde in der Vergangenheit der Wasserbau auf grosse Abflusskapazitäten und minimalen Raumbedarf ausgelegt, so werden heute bei Wasserbaueingriffen regelmässig auch Aspekte des Lebens- und Erholungsraums beachtet.



Isitalerbach

Für den ökologischen Zustand der Fließgewässer spielen heute neben der Belastung durch Abwasser und durch diffuse Stoffeinträge die physikalischen Aspekte wie z.B. Wasserkraft, Siedlungsentwässerung und Hochwasserschutz eine wichtige Rolle. Mit Hilfe von wenigen chemischen, hydrologischen und ökomorphologi-

schen Parametern kann ein Fließgewässer grob erfasst und Tendenzen über längere Zeiträume erkannt und ggf. korrigiert werden (Modul-Stufenkonzept F). Zur Interpretation und zur Beobachtung von Tendenzen hat das Laboratorium der Urkantone eine Datenbank nach den Vorgaben der beteiligten Kantone ausgearbeitet. Die Belastungen der einzelnen Proben sind farblich unterteilt und können so schneller beurteilt werden.

Grossbaustellen und Deponien

Neben der Grossbaustelle NEAT bei Amsteg und Erstfeld werden die Seeschüttung bei Seedorf UR und Deponien im Einzugsgebiet mit Analysen begleitet. Die Beobachtung des Grundwassers, der Sohlenentwässerung von Deponien, Eluattests von Ausbruchsmaterial, um den Verursacher von Belastungen zu ermitteln und zur Entscheidungsfindung, wohin belastetes Material zu lagern ist, gehören zu den Dienstleistungen des Laboratoriums der Urkantone.

Weitere Dienstleistungen

- Kontrolle des Abwassers der Rauchgaswaschanlage einer Kehrlichtverbrennungsanlage
- Proben mit Verdacht auf Gewässerverschmutzung
- Tiefenprofile zweier Zentralschweizer Seen je im Frühjahr und Herbst
- Grundwasseruntersuchung zwecks Überwachung von Tankanlagen, Baustellen und Deponien
- Deponieproben (Monitoring, Bauschuttdeponie)
- Deponiewasser (Reaktor-, Schlacken- und Bauschuttdeponie)
- Altlastensanierung
- Seewasser nach Schüttung
- Bodenproben nach VBBö (Verordnung über Belastungen des Bodens)
- Proben nach Aushubrichtlinie
- Baustellenabwasser

3. Kantonstierarzt**3.1 Allgemeines**

Das Veterinäramt der Urkantone (VdU) vollzieht für die Urkantone jene Bestimmungen der eidgenössischen Tierseuchen-, Lebensmittel-, Tierschutz-, und Tierarzneimittelgesetzgebung sowie des kantonalen Ausführungsrechts, in denen dem Kantonstierarzt Aufgaben zugewiesen werden. Die Aufgabenbereiche umfassen im Einzelnen:

Tiergesundheit

Die Gesunderhaltung der Tierbestände, denen grosse wirtschaftliche Bedeutung zukommt, ist eine primäre Aufgabe des Veterinäramtes. Notwendig sind dafür eine wirksame Vorbeugung gegen krankheitsbedingte Tierverluste, eine effiziente Seuchenbekämpfung, die Kontrolle des Tierverkehrs sowie eine adäquate, permanente Überwachung und Dokumentierung der Gesundheit der Tierbestände, damit die Produktion gesunder Lebensmittel tierischer Herkunft wie Fleisch, Milch und Eier gewährleistet werden kann. Die Überwachung und Bekämpfung von ansteckenden Krankheiten, die vom Menschen auf das Tier oder umgekehrt übertragen werden können, sind dabei besonders wichtig. Ebenfalls wichtiger Bestandteil der Tiergesundheit ist die korrekte Entsorgung tierischer Abfälle und Tierkadaver.

Tierschutz

Zielsetzung dieses Bereiches ist das Wohlergehen der Tiere. Dazu gehören ein ethisch verantwortbarer, schonender Umgang mit Tieren und eine tier- und artgerechte Haltung, die sowohl ökologische als auch ökonomische Gesichtspunkte berücksichtigt. In erster Linie gilt es zu verhindern, dass Tiere unnötig Schmerz, Schaden und Angst erleiden. Die Aufgaben im Tierschutz betreffen alle Wirbeltiere, d.h. nicht nur Nutztiere, sondern auch Heimtiere.

Lebensmittelsicherheit

Zielsetzung der Lebensmittelsicherheit ist die Gesunderhaltung und der Schutz vor Täuschungen der Konsumenten. Lebensmittelsicherheit basiert auf einer Prozesskontrolle. Der Kantonstierarzt ist zuständig für die Bereiche der Tierhaltung, Schlachtung, Schlachtier- und Fleischuntersuchung, Fleischlagerung sowie Fleischerlegung, soweit diese mit einem Schlachtbetrieb direkt verbunden sind.

Tierarzneimittel

Gesunde Tiere und ein korrekter Einsatz von Tierarzneimitteln sind Voraussetzung für die Produktion einwandfreier Lebensmittel tierischer Herkunft. Ein übermässiger

Einsatz von Tierarzneimitteln ist ein Indikator für eine ungenügende Tiergesundheit und einen mangelhaften Tierschutz. Unsachgemässer Einsatz von Tierarzneimitteln kann einerseits zu Resistenzen, und andererseits zu Rückständen in Lebensmitteln führen und damit die Gesundheit von Konsumenten gefährden

Bewilligungen und Kontrollen

Dem Veterinäramt obliegen die verschiedensten Aufsichts-, Bewilligungs-, und Kontrollpflichten in den bereits erwähnten Bereichen sowie zusätzlich in den Bereichen allgemeines Veterinärwesen, Ein-, Durch- und Ausfuhr (Exportbetriebe) und Viehhandel (Viehhandelspatente).

3.2 Personelles

Folgendes Personal wird je nach Aufgabenbereich im Voll- oder Teilzeitpensum bzw. im Leistungsauftrag durch das VdU beschäftigt:

Tierärzte im VdU	3
Administrativstellen im VdU	3
Fleischkontrolleure (Tierärzte)	26
Fleischkontrolleure (Laien)	11
Kontrolltierärzte	21
Amtliche Tierärzte	11
Bieneninspektoren	10
Tierverkehrsberater	4

3.3 Administration

Mit dem Entscheid über die Zusammenführung der kantonalen Veterinärdienste der Kantone UR, SZ, OW und NW in das gemeinsame Veterinäramt der Urkantone unter dem Dach des Laboratoriums der Urkantone per 1. Januar 2004 wurden die Voraussetzungen für einen professionellen kantonstierärztlichen Dienst geschaffen. Professionelle Arbeit erfordert auch geeignete Mittel und Instrumente. Für den Veterinärdienst ist «Kodavet» (Koordiniertes Datenverarbeitungssystem für den Veterinärdienst) ein solches Instrument. Diese umfassende Informatiklösung des Bundesamtes für Veterinärwesen ist als Arbeitsinstrument für die wichtigen Aufgabenbereiche aller Veterinärämter konzipiert und wird ab Januar 2005 eingeführt. Die Vorbereitungsarbeiten für Kodavet einerseits und die Erarbeitung eigener und einheitlicher Informatiklösungen für die Urkantone bis zum Funktionieren von Kodavet sind wesentliche Schwerpunkte des Jahres 2004, weil EDV-taugliche Programme in den vier Kantonen vorher gänzlich fehlten.

3. Kantonstierarzt

Neben den Aufgaben in den Veterinärämtern deckt Kodavet längerfristig auch alle Bereiche des Datenaustausches zwischen dem Bundesamt für Veterinärwesen, den kantonalen Behörden, den amtlichen Tierärzten und der Tierverkehrsdatenbank ab. Kodavet soll als modernes Führungs-, Analyse- und Datensicherungs-element dienen, das den betroffenen Stellen erlaubt, den stetig steigenden Informationsfluss möglichst rationell abzuwickeln und grösstmöglichen Nutzen aus den erhobenen Daten zu ziehen.

3.4 Gebühren und Entschädigungen

Im Kontext mit den Bemühungen um einheitliche Lösungen hat die Aufsichtskommission des Labors der Urkantone einem einheitlichen Gebührentarif und damit einem einheitlichen, gesetzeskonformen Vollzug zugestimmt. Diese Änderungen erlauben dem Veterinäramt ab 2005 für alle Urkantone den Viehhandel gesetzeskonform zu vollziehen und einheitliche Gebühren und Entschädigungen anzuwenden.

3.5 Tiergesundheit

Seuchenüberwachung

Das Hauptanliegen des Bereiches Tiergesundheit im Veterinäramt der Urkantone ist die Gesunderhaltung der Tierbestände. Dies wird erreicht durch eine wirksame Bekämpfung von krankheitsbedingten Tierverlusten, die Seuchenbekämpfung, die Kontrolle des Tierverkehrs sowie durch eine angepasste Überwachung und Dokumentierung der Gesundheit der Tierbestände. Besonderes Gewicht wird auf die Überwachung und Bekämpfung von Zoonosen (Salmonellosen, BSE, usw.) gelegt. Folgende Laboruntersuchungen wurden im Rahmen der Stichprobenuntersuchungen oder aufgrund von Verdachtsfällen durchgeführt:

Untersuchungsprogramme

Krankheit	Total Untersuchte	davon positiv in			
		NW	OW	SZ	UR
Abortus Bang	1033	0	0	0	0
APP	25	0	0	0	0
Aujeszky	136	0	0	0	0
Bösartiges Katarrhalieber	14	0	0	7	5
Bruc. Melitensis	1686	0	0	0	0
Br. Ovis	6	0	0	0	0
BSE	636	0	0	0	0

3. Kantonstierarzt

Krankheit	Total Untersuchte	davon positiv in			
		NW	OW	SZ	UR
BVD Virusantigen	116	2	3	9	6
CAE	3213	0	0	1	0
Campylobacter fetus	58	0	0	0	0
Chlamydiosen	32	11	0	0	3
Coxiellen	31	2	3	3	0
EBL	1071	0	0	0	0
EP	574	1	0	1	1
Faulbrut der Bienen	8	0	0	0	2
Fischseuchen	63	0	0	0	3
Geflügel/Vögel-Salmonellose	582	0	0	2	0
IBR	3095	0	0	0	0
Infektiöse Laryngotracheitis	1	0	0	0	1
Leptospirose	28	1	0	1	0
Listeriose	3	0	1	0	0
Maedi/Visna	3	0	0	1	0
Milzbrand	3	0	0	0	0
Neosporose	25	0	3	6	0
Paratuberkulose	7	0	0	2	0
Pseudotuberkulose	2	0	0	2	0
Rauschbrand	7	0	0	0	0
RHD	2	2	0	0	0
Rindersalmonellose	236	2	1	8	0
Sauerbrut der Bienen	8	0	1	0	3
Schafträude	269	1	0	3	0
Tollwut	1	0	0	0	0
Traberkrankheit	1	0	0	0	1
Trichomonaden	14	0	0	0	0

Um den im internationalen Vergleich überdurchschnittlich guten Gesundheitsstatus der Schweizer Tierbestände und damit auch den Zugang zu den ausländischen Märkten zu sichern, werden die Tierbestände einem jährlichen Überwachungsprogramm (Monitoring) unterzogen. Im Gebiet der Urkantone zeigten die untersuchten Tiere keine Infektionen mit Aujeszky, IBR, EBL, Br. Abortus Bang oder Br. melitensis.

Seit Sommer 2004 wurden im Rahmen eines befristeten Bundesprogrammes bei- nahe alle geschlachteten Schafe und Ziegen, die älter als 12 Monate sind, sowie die verendeten Tiere dieser Gattungen auf Transmissible Spongiforme Enzepha- lopathien TSE untersucht. Diese Untersuchungen sollen Auskunft geben, ob und wie stark unsere Kleinwiederkäuer mit den Erregern von BSE oder Traberkrankheit verseucht sind. Im Jahre 2004 wurde lediglich ein Fall von Traberkrankheit (atypi- sche Form der Skrapie) entdeckt. Nach Vorgabe der eidgenössischen Tierseu- chenverordnung wurde der ganze Tierbestand gekeult und entschädigt

Im 2003 hat der Bundesrat die Bekämpfung von zwei Lungenkrankheiten bei den Schweinen, nämlich die enzootische Pneumonie EP und die Aktinobazillose der Schweine APP, gesetzlich verankert. In der Folge mussten alle Schweinebestände, die noch nicht im Rahmen des SGD-Programmes saniert wurden, auf das Vorliegen der beiden Krankheiten untersucht werden. Ende 2004 konnten die Sanierungs- arbeiten in den Urkantonen abgeschlossen werden. Somit gelten alle Schweine- bestände in den Urkantonen als EP-frei und APP-frei. Die Überwachung der Schweinebestände erfolgt einerseits anlässlich der Schlachtung, wo erkrankte Lungen im Labor untersucht werden und andererseits durch gezielte Besuche der Schweinehaltungen durch das Veterinäramt oder den SGD. Im 2004 wurden rund 600 Schweinelungen auf EP bzw. APP untersucht; dabei wurden lediglich drei Neuin- fektionen festgestellt. Die Sanierung der Bestände erfolgte gemäss den Vorgaben der Tierseuchenverordnung. Erfreulich ist die Tatsache, dass durchwegs alle Schweinehalterinnen und Schweinehalter nach einer anfänglichen Skepsis vom Erfolg und den vielen Vorteilen der Bekämpfung (weniger Antibiotika, gesündere Tiere, bessere Fleischqualität, bessere Futtermittelverwertung, weniger Kosten) begeistert sind.

Tierverkehrskontrolle

Um Vertrauen (Rückverfolgbarkeit) und Sicherheit (Seuchenbekämpfung) aber auch die Chancen im Wettbewerb zu verbessern, wurde 1999 die neue Tierver- kehrskontrolle eingeführt. Dieses Kontrollsystem stellt hohe Anforderungen an die Tierhalterinnen und Tierhalter. Erst das im 2004 eingeführte Anreizsystem brachte eine wesentliche Verbesserung der Datenqualität, indem Bonuszahlungen an den Geburts- und Schlachtbetrieb nur noch bei einer vollständigen Tiergeschichte erstattet werden. Dank den Auswertungslisten der Tierverkehrsdatenbank AG lassen sich Tierhalterinnen und Tierhalter mit vielen ausstehenden Meldungen identifizieren. Diese gezielte Beratung hilft die Datenqualität auf der Tierver- kehrsdatenbank nachhaltig zu verbessern.

Bewilligungen

Die unter dem Eindruck des letzten grossen Maul- und Klauenseuchezeuges in Eu- ropa revidierten Vorschriften betreffend das Sammeln und Füttern von Küchen- und Speiseabfällen treten ab 1. Januar 2005 in Kraft. Die wichtigsten Änderungen sind die strikte räumliche Trennung der unreinen bzw. reinen Arbeitsschritte, ein geschlossenes Rohsystem für die sterilisierte Suppe und die kontinuierliche Auf- zeichnung der Kochtemperaturen. Die Zahl der Bewilligungsinhaber ab 2005 hat sich um rund ein Viertel reduziert, weil der finanzielle Aufwand für die Anpas- sungen zu gross war.

3.6 Lebensmittelsicherheit

Die Welt ist komplexer geworden und damit sind auch neue Risiken für die Lebens- mittelsicherheit aufgetaucht. Ein wachsender internationaler Handel mit Nutztie- ren und tierischen Produkten erschwert es, Tiere und Produkte auf ihrem Weg vom Produktionsort zum Konsumenten zu verfolgen. Konsumentinnen und Konsumen- ten wollen sichere und hygienische Nahrungsmittel tierischer Herkunft. Dieses Ziel lässt sich mit den traditionellen Kontrollen bei der Schlachtung allein nicht mehr erreichen. Moderne Konzepte für die Lebensmittelsicherheit beziehen deshalb die ganze Wertschöpfungskette vom Stall bis auf den Teller mit ein.

Der Begriff der «Lebensmittelsicherheit» hängt massgeblich vom Blickwinkel des Betrachters ab und stellt eine Momentaufnahme dar, die sich jederzeit ändern kann. Potenzielle Risiken müssen deshalb rechtzeitig erkannt, bewertet und ge- eignete Massnahmen ergriffen werden, um sie zu minimieren.

Gleichzeitig muss der Nutzen in einer Relation zu den Kosten stehen, denn schon heute müssen erhebliche Anstrengungen unternommen werden, um den interna- tionalen gesetzlichen Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit zu genügen. Hierbei setzen Weltgesundheits- und Welternährungsorganisation auf das Instrument der Risikoanalyse.

Lebensmittel tierischer Herkunft müssen hygienisch einwandfrei, gesundheitlich unbedenklich und möglichst frei von Fremdstoffen sein. Lebensmittel sind einer- seits Nahrungsmittel, die dem Aufbau und dem Unterhalt des menschlichen Kör- pers dienen und andererseits Genussmittel, die, mit Vernunft genossen, die Lebens- qualität fördern können.

Die Ausgangsprodukte, das heisst Tiere, Pflanzen, Mineralstoffe und Trinkwasser müssen, soweit sie zum Herstellen von Lebensmitteln oder als Lebensmittel ver- wendet werden, so beschaffen sein, dass die daraus gewonnenen Lebensmittel die menschliche Gesundheit nicht gefährden.

Tiere

Die Tierarten, von denen Fleisch gewonnen werden darf, sind:

- Domestizierte Tiere der zoologischen Familien der Bovidae (Hornträger), Cervidae (Hirsche), Camelidae (Kamele), Suidae (Schweine) und Equidae (Pferde)
- Hausgeflügel (Huhn, Truthahn, Perlhuhn, Gans, Ente, Taube, Zuchtwachtel)
- Hauskaninchen
- Wild, d.h. in freier Wildbahn lebende oder in Gehegen gehaltene Landsäugetiere und Vögel; ausgenommen sind:
 - o Carnivora (Fleischfresser) ausser Landbären,
 - o Primates (Affen und Halbaffen),
 - o Rodentia (Nagetiere) ausser Murmeltier und Nutria
- Frösche (Rana spp.)
- Zuchtrepilien
- Fische, ausser Fische der Familien Tetraodontidae (Kugelfische), Molidae (Mondfische), Diodontidae (Igfische) und Canthigasteridae (Spitzkopf-Kugelfische)
- Krebstiere
- Weichtiere
- Stachelhäuter

Fleisch

Die Fleischgewinnung muss in bewilligten Schlachthanlagen erfolgen. Als Fleisch gelten alle geniessbaren Tierkörper und Tierkörperteile, die keiner anderen Behandlung als Kühlung, Zerkleinerung oder Verpackung unterzogen wurden.

Nicht als Lebensmittel abgegeben oder zu Lebensmitteln verarbeitet werden dürfen:

- Harn- und Geschlechtsapparat mit Ausnahme der Nieren, Harnblase und Hoden
- Kehlkopf, Mandeln, Luftröhre und extralobuläre Bronchien
- Augen und Lider
- Der äussere Gehörgang
- Das Gekröse mit Lymphknoten und Fett, ausgenommen das Kalbsgekröse
- Horngewebe und Haare
- beim Hausgeflügel: der Darm, die weiblichen Geschlechtsorgane und die Federn.

Milch

Milch, die nicht von Kühen stammt, muss entsprechend bezeichnet werden, z.B. als Ziegen- oder Schafmilch. Rohmilch, das heisst Milch, die nicht über die Gewinnungstemperatur erhitzt wurde, muss bei höchstens 6°C gelagert werden. Der Konsument ist in geeigneter Form darauf hin zu weisen, dass diese Milch nicht genussfertig ist und vor dem Konsum auf mindestens 70°C erhitzt werden muss.

Eier, Honig

Bei der Abgabe an den Konsumenten muss die Eischale sauber und unverletzt, das Eiweiss klar, durchsichtig und frei von Einlagerungen jeder Art und der Dotter frei von fremden Einschlüssen sein. Zudem darf das Ei keine fremden Gerüche aufweisen. Eier müssen trocken und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt während der ersten 20 Tage bei weniger als 20°C gelagert werden. Ab dem 21. Tag darf die Lagertemperatur höchstens 5°C betragen.

Honig kann flüssig, dickflüssig oder kristallin sein, darf aber höchstens 21 Massenprozent Wasser aufweisen.

Schlachtbetriebe

Die meisten Schlachtbetriebe der Urkantone und die Arbeit der Fleischkontrollorgane in den Betrieben wurden vom Kantonstierarzt und der BSE Einheit des Bundes gemeinsam kontrolliert. Die Kontrollen ergaben, dass die meisten Betriebe und Kontrollorgane im Vergleich zu anderen Kantonen auf einem guten Niveau sind. In einigen Betrieben wurde anlässlich des Betriebsbesuches nicht geschlachtet. Die Kontrolle erfolgte in diesen Fällen anhand mündlicher Befragungen.

In folgenden Gebieten besteht in den Schlachtbetrieben noch Verbesserungspotenzial:

- Viehanlieferung, namentlich die Kontrolle der Begleitdokumente und die Weiterleitung von Informationen an die Fleischkontrolle
- Ausschachtung unrein, namentlich die übereinstimmende Kennzeichnung von Kopf, Organen und Schlachttierkörper
- Ausschachtung rein, namentlich die vollständige Eröffnung der Wirbelsäule, die Entfernung des Rückenmarkes und der Dura mater, der Umgang mit dem Risikomaterial und der Beschriftung der Behältnisse, sowie der Rückbehalt von Gewebestrukturen aus dem Abwasser
- Lagerung, namentlich die Sammlung und Abgabe zur Entsorgung von tierischen Nebenprodukten

Im Bereich des Vollzuges in den Schlachtbetrieben sind dies:

- Schlachttieruntersuchung
- Überprüfung der Entfernung von SRM und Bedingungen für die Freigabe
- Überprüfung der Klassierung der tierischen Nebenprodukte

Anlässlich unserer Kontrollen wurde nur in ca. der Hälfte aller kontrollierten Betriebe eine Hirnprobe entnommen.

3. Kantonstierarzt

In den Zerlegebetrieben zeigt sich folgendes Bild:

Selbstkontrolle, diese ist in keinem Betrieb eingeführt

Eingangskontrolle der Ware, diese wird praktisch in keinem Betrieb durchgeführt

Entsorgung von tierischen Nebenprodukten, die Behältnisse sind zum Teil noch nicht korrekt nach VTNP (Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten) beschriftet.

	Anzahl Kontrollen	Kontrollen mit Bewertung	alle Checkpunkte erfüllt	Anzahl nicht erfüllte Checkpunkte	bei keiner Kontrolle Beanstandungen
Viehanlieferung					
Kontrolle der Begleitdokumente	40	34	27	7	
Überprüfung der Kennzeichnung	40	34	32	2	
Weiterleitung von Informationen an die Fleischkontrolle	40	31	25	6	
Schlachtbetriebsinterne Kennzeichnung	40	35	30	1	
Meldung der Schlachtung an die TVD AG	40	31	32	4	
Archivierung der Begleitdokumente	40	29	34		X
Betäubung					
Schlachttieridentifizierung	40	34	34		X
Betäubung	40	36	36		X
Rüteln	40	35	34	1	
Ausschlachtung unrein					
Abtrennen des Kopfes und der Ohren	40	35	23	12	
Abtrennen der Hörner	40	26	26		X
Bearbeitung von Kopf und Flotzmaul	40	36	33	3	
Enthäuten / Hautidentifikation	40	37	33	4	

3. Kantonstierarzt

	Anzahl Kontrollen	Kontrollen mit Bewertung	alle Checkpunkte erfüllt	Anzahl nicht erfüllte Checkpunkte	bei keiner Kontrolle Beanstandungen
Ausschlachtung rein					
Entfernung des Darmes oder Teilen davon	40	36	35	1	
Entnahme des Thymus	40	29	27	2	
Entsorgung von Kuhschwänzen	40	32	27	5	
Sägen oder Spalten	40	29	19	10	
Entfernung Rückenmark und Dura Mater	40	34	12	22	
Umgang mit spezifiziertem Risikomaterial (SRM)	40	36	24	12	
Hirnprobeentnahme bei Tieren der Rindergattung durch den Betrieb	40	8	8		X
Rückbehalt und Entsorgung von Gewebestrukturen	40	34	8	26	
Lagerung					
Lagerung beprobter Schlachttierkörper / -Erzeugnisse und Tiersicher Nebenprodukte bis zur BSE-Resultatbekanntgabe	40	31	28	3	
Sammlung und Abgabe zur Entsorgung von tierischen Nebenprodukten	40	38	11	27	
BSE-Alarmkonzept	40	32	30	2	

	Anzahl Kontrollen	Kontrollen mit Bewertung	alle Checkpunkte erfüllt	Anzahl nicht erfüllte Checkpunkte	bei keiner Kontrolle Beanstandungen
Vollzug					
Schlachttierentsorgung	40	28	17	11	
Meldepflichtige Verstösse gegen die Tierverkehrskontrolle	40	25	17	8	
BSE-Check ante mortem	40	28	25	3	
Archivierung Schlachttieruntersuchungsprotokolle / Begleitdokumente	40	28	27	1	
Umgang mit Krankenschlachtungen	40	17	16	1	
Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit	40	25	20	5	
Vorgehen beim klinischen Verdacht auf BSE	40	29	29		X
Nachkommen-, Kohortentötung im BSE-Fall	40	25	25		X
Hirnprobeentnahme bei Tieren der Rindergattung	40	23	22	1	
Überprüfung des BSE-Analyseantragsformulars	40	22	22		X
Überprüfung der Entfernung von SRM und Bedingungen für die Freigabe	40	23	11	12	
Überwachung der Lagerung beprobter Schlachttierkörper / Schlachterzeugnisse bis zur BSE-Resultatbekanntgabe	40	26	19	7	
Überprüfung der Klassierung der tierischen Nebenprodukte	40	28	18	10	
Massnahmen bei positivem BSE-Schnelltestresultat	40	30	27	3	
Aus- und Weiterbildung / Informationen für die Fleischkontrolle	40	29	24	5	

Entsorgung*Auf Stufe Tierkörpersammelstelle*

Keine Kontrollen

Auf Stufe Entsorgungsbetrieb

Die Kontrolle des Betriebes mit der Kontrollberichtsnummer 277 gab zu keinen Bemerkungen Anlass.

Zerlegerei

	Anzahl Kontrollen	Kontrollen mit Bewertung	alle Checkpunkte erfüllt	Anzahl nicht erfüllte Checkpunkte	bei keiner Kontrolle Beanstandungen
Zerlegereien, welche dem KT unterstellt sind					
Selbstkontrollkonzept	11	10		10	
Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	11	10	7	3	
Kontrolle der Ware	11	10	1	9	
Entbeinen und Zuschneiden	11	8	6	2	
Entsorgung von tierischen Nebenprodukten	11	10	3	7	
Deklaration	5	5	5		X
Warenausgangskontrolle	5	4	4		X
Vollzug					
Überprüfung der Selbstkontrolle durch die Vollzugsorgane	11	8	1	7	

Transmissible spongiforme Enzephalopathie (TSE)

Mit der Möglichkeit, dass BSE auch im kleinen Wiederkäuer vorkommen könnte, von Scrapie klinisch und mit einfachen Labormethoden nicht unterscheidbar ist, kann die rein passive Überwachung der kleinen Wiederkäuer nicht mehr ausreichend sein. Damit eine statistische Unsicherheit über das Untersuchungsergebnis weitgehend ausgeschlossen werden kann, hat das Bundesamt für Veterinärwesen entschieden, eine Volluntersuchung während vorläufig eines Jahres (Mitte 2004 – Mitte 2005) durchzuführen. Analog der Probenahme beim Rind wird seit 1. Juli 2004 bei den Schlachtschafen und -Ziegen im Schlachthof eine Hirnstammprobe entnommen. Die Untersuchung der Proben erfolgt anschliessend in zugelassenen Laboratorien mit einem Schnelltest. Von umgestandenen oder nicht zur Fleischgewinnung getöteten Tieren wird der ganze Kopf ins Referenzlabor gesandt.

Bovine spongiforme Encephalopathie (BSE)

Wie schon in den vergangenen Jahren wurde auch in diesem Jahr in den Schlachtbetrieben der ganzen Schweiz eine amtliche Stichprobe von 7000 Proben aus Normalschlachtungen zum Untersuchen auf BSE erhoben. Die Zuteilung der Probenzahl auf die Schlachtbetriebe der Urkantone erfolgte anhand der Schlachtzahlen des Vorjahres. Es wurden in den Kantonen Uri 13, Schwyz 321, Obwalden 14 und Nidwalden 7 Probenahmen angeordnet.

Rückstanduntersuchungen bei Schlachttieren

Fremdstoffe in Lebensmitteln stehen sehr oft im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Sie sind unerwünschte Stoffe, die natürlicherweise nicht in einem Lebensmittel vorkommen

Schlagzeilen wie «Hormone und Antibiotika im Fleisch» oder «Schwermetalle in Fischen» führen oft zu Verunsicherungen der Konsumenten. Die Bestimmung von Fremdstoffen in Lebensmitteln gehört daher zu den wichtigen Aufgaben der Lebensmittelkontrolle. Bei den Lebensmitteln tierischen Ursprungs stehen dabei vor allem Rückstände von Tierarzneimitteln im Vordergrund.

Zum Schutz des Konsumenten werden für Fremdstoffe Höchstkonzentrationen festgelegt. Dabei wird unterschieden zwischen Grenz- und Toleranzwerten. Bei einer Überschreitung eines Grenzwertes gilt das Lebensmittel als nicht mehr verkehrsfähig und darf nicht mehr an die Konsumenten abgegeben werden. Wird ein Toleranzwert überschritten gilt das Lebensmittel als im Wert vermindert, kann aber, eventuell nur unter sichernden Bedingungen, weiter an die Konsumenten abgegeben werden. Grenzwerte werden auf Grund von toxikologischen Bewertungen festgelegt und sind zum Schutz der Gesundheit zwingend erforderlich. Toleranzwerte sind tiefer angesetzt, als es für den Gesundheitsschutz erforderlich wäre sofern es technisch machbar ist.

Im Rahmen der nationalen Überwachung führt das Bundesamt für Veterinärwesen in Zusammenarbeit mit den Kantonstierärzten ein umfangreiches Programm zur Erfassung von Fremdstoffen in tierischen Erzeugnissen durch. Damit wird einerseits die Rückstandssituation in der Schweiz im Interesse der Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten dokumentiert. Andererseits wird die Anerkennung der Schweiz für Exporte von Lebensmitteln tierischen Ursprungs in die Mitgliedstaaten der EU und in die USA gewährleistet.

Die kantonalen Vollzugsorgane entnehmen zusätzlich in Verdachtsfällen oder bei Not- oder Krankschlachtungen 101 Rückstanduntersuchungen und 271 mikrobiologische Fleischuntersuchungen.

Ergebnisse der Fleischuntersuchung

Die Fleischkontrollstatistik diene bisher in erster Linie den interessierten Kreisen zur Berechnung des Fleischverbrauchs in der Schweiz. Seit diesem Jahr wird der Verwendungszweck dieser Daten ausgeweitet auf die Berechnung von Entschädigungsansprüchen der Schlachtbetriebe für die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten. Die Erhebung der Daten erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) und der Tierverkehrsdatenbank AG. (Siehe Grafik Seite 50/51).

Bei der Fleischkontrollstatistik interessiert neben der Anzahl der geschlachteten Tiere insbesondere auch, wie viele Tiere wegen einer Krankheit und/oder Unfall zur Schlachtung gelangten. Nicht jeder Tierkörper eignet sich für die Verwendung als Lebensmittel. Daher werden auch die Daten über die Genusstauglichkeit sowie die Begründungen, die zum Entscheid «ungeniessbar» des Fleischkontrolleurs führten, anhand der nachfolgenden Tabelle erhoben. Die Erfassung dieser Daten erfolgt seit dem Frühjahr 2004 in einer im Veterinäramt der Urkantone entwickelten Access-Datenbank.

3.8 Tierschutz

Allgemeiner Tierschutz

Der Tierschutzbereich umfasst eine breite Palette von Tätigkeiten, die zur täglichen Arbeit des Veterinäramtes der Urkantone gehören. In der gängigen Einteilung werden Nutztiere, Wildtiere, Heimtiere und Versuchstiere unterschieden. In allen Bereichen gilt es, wie schon im Punkt 3.1 erwähnt, mit dem nötigen Augenmass für das Wohlergehen der Tiere zu sorgen. Während bei den Nutztieren alle Tierhalter bekannt sind und damit einer systematischen Kontrolle unterzogen werden können, sind wir bei den Heim- und Freizeittieren auf Meldungen aus der Bevölkerung angewiesen, um vermeintliche oder tatsächliche Missstände überhaupt eruieren zu können. Die Zusammenarbeit mit akkreditierten Kontrollorganisationen beim Nutzvieh oder das Zusammenwirken mit den kantonalen Tierschutzorganisationen ist eine Grundbedingung für eine effiziente Vollzugstätigkeit. Vertreter des VdU und der genannten Organisationen sorgen für einen regelmässigen Erfahrungsaustausch.

Die Arbeit mit den verschiedensten Tierarten verlangt grosse Kenntnis im Bereich der Nutztierhaltungen und bei den Heimtieren in Einzelfällen oft auch ein erweitertes Wissen über die Haltung von exotischen Tieren (Bsp. unter den Reptilien Chamäleon/Schlangen). In Fällen, die eine differenzierte Beurteilung einzelner Tierhaltungen benötigten, sind Fachleute für die Kontrollen beigezogen worden.

Zusammenfassung Fleischkontrollstatistik

	RINDER							SCHAFE		ZIEGEN		SCHWEINE		PFERDE		ANDERE		
	Kälber < 6 Mt.		Jungtiere 7–24 Mt.		adulte Tiere > 24 Mt.													
Uri Schlachtungen Total	312		166	5	299	14		597	5	1120	1	1799	2	0	0	0	0	0
Schwyz Schlachtungen Total	19322	25	15846	13	6886	45		37607	50	1253	0	162222	317	24	1	38	0	0
Nidwalden Schlachtungen Total	1940	7	258	0	167	5		456	0	163	1	3919	3	4	0	60	0	0
Obwalden Schlachtungen Total	655	0	314	1	316	4		607	0	218	0	3985	2	4	0	57	0	0
	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>		<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>geniessbar</i>	<i>ungeniessbar</i>	<i>Tierart</i>

Im Verlauf des Jahres sind aufgrund von Anzeigen oder Meldungen total 90 Kontrollen vor Ort vorgenommen worden. Der Anteil an Abklärungen bei Heimtieren liegt dabei bei 40 Fällen. In einem Fall ist wegen starker Vernachlässigung eines Hundes Strafanzeige erstattet worden.

Zusammen mit den Blauen Kontrollen sind zusätzlich 342 Tierhaltungsbetriebe durch amtliche Tierärzte einer Stichprobe auf «Qualitativen Tierschutz» unterzogen worden. Resultate folgen unter Punkt 3.10.1.

Haltebewilligungen Wildtiere

Insgesamt sind 31 neue und erneuerte Bewilligungen für Wildtierhaltungen ausgestellt worden. Es handelt sich dabei in 15 Fällen um Säugetiere/ 3x Vögel/ 4x Reptilien/ 2x Fische und 7x Zoo- oder Tierhandlungen.

Bewilligungen Tierversuche

Im Kanton Schwyz sind 3 Tierversuche und im Kanton Uri ist 1 Tierversuch (Fortsetzungsgesuch) bewilligt worden.

3.9 Tierarzneimittel

Die Tierarzneimittelverordnung (TAMV), die der Bundesrat für viele etwas überraschend schon im Sommer per 1. September 2004 in Kraft gesetzt hat, hat dem Veterinäramt der Urkantone einen neuen Aufgabenbereich gebracht, dem das Amt seine volle Aufmerksamkeit widmen musste. Die TAMV ist völlig neu, hat also keine Vorgängerverordnung, und regelt im Wesentlichen den verantwortungsvollen und korrekten Umgang mit Tierarzneimitteln (TAM) sowohl in der Tierarztpraxis wie auf dem Nutztierhalterbetrieb. Sie zielt auch auf eine Verbesserung der Lebensmittelsicherheit.

Inhalt der Tierarzneimittelverordnung

Kernpunkt ist die auf dem Heilmittelgesetz (HMG) abgestützte Forderung in Art. 42 HMG, dass bei der Verschreibung von TAM dem Tierarzt oder der Tierärztin sowohl das Tier bzw. der Tierbestand wie auch der Gesundheitszustand des Tieres bekannt sein muss. Voraussetzung für diese Forderung ist ein Bestandesbesuch des Tierarztes. Eine Abgabe auf Vorrat von Nutztiermedikamenten, von welchen die meisten Absetzfristen für Fleisch und Milch kennen, wäre damit nicht mehr gestattet. Die Neue TAMV sieht jedoch eine Vereinfachung vor: In jenen Fällen, wo die Tierärztin mit dem Tierhalter eine sog. TAM-Vereinbarung abschliesst, können TAM auch ohne vorherigen Bestandesbesuch abgegeben werden (Art. 10 Abs. 2 TAMV). Eine TAM-Vereinbarung verpflichtet seinerseits den Tierarzt, die Nutztierbetriebe zwei mal jährlich mit einem Kontrollcheck (Tiergesundheit und TAM-Einsatz) zu betreu-

en. Alle Tierärzte und Tierhalter müssen überdies mit Aufzeichnungen den Warenfluss von Medikamenten belegen. Wie in der Humanmedizin ist auch der Anwendungsanweisung auf den Etiketten eine grössere Bedeutung beigemessen worden. In der Verordnung ist sowohl für Tierärzte wie Tierhalter eine mehrtägige Weiterbildung festgeschrieben. So darf ein Landwirt seine Jungwiederkäuer nur noch selber enthornen oder kastrieren, wenn er einen Kurs im Umgang mit Lokalanästhetika bei diesen Tätigkeiten vorweisen kann.

Vollzug

Die einzelnen Elemente der Neuen TAMV bringen vor allem in der Grosstierpraxis Veränderungen im Arbeitsablauf, die zwangsläufig, auch bei engagierten PraktikerInnen, eine gewisse Anlaufzeit brauchen. Der Start für die Umsetzung der neuen Vorschriften beginnt in diesem Fall mit einer Flut von Informationen. Das Veterinäramt der Urkantone hat die Tierärzteschaft anlässlich einer Versammlung anfangs September erstmals auf die Inhalte der TAMV aufmerksam gemacht. Im Dezember ist allen Praxen ein umfangreiches Dokumentationsmaterial, das hauptsächlich von der federführenden Swissmedic erarbeitet worden ist, zugestellt worden.

Für die Nutztierhalter ist der Beratungsdienst der Landwirtschaftsämtler als Multiplikator für die Botschaft der neuen TAMV vom Veterinäramt instruiert worden. Die Kantone SZ und UR fahren mit der Information auf dieser Schiene, die durch die an vielen Orten durchgeführten Beraterabende den Erfolg der Aktion sicherstellen. In den Kantonen OW und NW stellt das Veterinäramt selber den Referenten, geplant sind total 7 Abende. Ein erster Abend Mitte Dezember hat gezeigt, dass auch die Landwirtschaft einen grossen Informationsbedarf hat. Die Tierhalter sind vor allem in der Aufzeichnung und der Lagerung von TAM und als Auftraggeber des TAM-Vertrags von der TAMV betroffen.

Nebst der Information in allen Medien hat im neuen Jahr aber auch schon eine erste Überprüfung der Umsetzung begonnen. Im Rahmen der Blauen Kontrollen (siehe 3.10) erheben die amtlichen Kontrolleure im Verlaufe des 2005 den Umsetzungsstand in den Nutztierhaltungen. Für die Kontrolle in den Tierarztpraxen müssen die Strukturen erst noch geschaffen werden. Die Verordnung verlangt eine Kontrollorganisation, die zertifiziert und akkreditiert sein muss. Die ersten Arbeiten für den Aufbau dieser neuen Kontrolle sind interkantonal an die Hand genommen worden (Ziel: bis 2008 implementiert).

3.10 Gemischte Prozesse

Amtstierärztliche Kontrollen in Tierhaltungsbetrieben («Blaue Kontrollen»)

Einleitung

Die Blauen Kontrollen sind in allen Urkantonen schon seit 2001 eingeführt worden und haben zum Zweck, eine Qualitätssicherung für Lebensmittel tierischer Herkunft sicherzustellen. Es handelt sich dabei um eine Stichprobenkontrolle von 10 % der Nutztierhaltungen. Dadurch wird die in der Lebensmittel- und Landwirtschaftsgesetzgebung verankerte Selbstkontrolle und Eigenverantwortung der Tierhalter unterstützt und überwacht. In die Kontrolle fallen die Tier- und Eutergesundheit, die Aufzeichnung über den Tierarzneimittelleinsatz und die Bestimmungen der Tierverkehrs-kontrolle (Ohrmarken/Tierverzeichnis/Begleitdokumente). Das Veterinäramt fügt der Kontrollauswahl des BVET noch Betriebe hinzu, auf die es im Verlauf des Jahres in anderen Zusammenhängen aufmerksam geworden ist. Ebenso lassen wir anlässlich der Hofbesuche immer gleichzeitig eine Kontrolle des Qualitativen Tierschutzes (Tierhaltung und Pflege) machen und erreichen damit unter anderem auch jene Betriebe, die keiner ÖLN-Kontrolle von Landwirtschaftsseite unterliegen. Die amtlichen Tierärztinnen und Tierärzte kontrollieren strikte ausserhalb ihres Praxisgebiets, in der Regel ausserhalb des Kantons. Total sind im Gebiet der Urkantone 11 Kontrolleure im Einsatz gewesen.

Resultate

Die häufigsten Mängel sind immer noch in den Bereichen TAM-Aufzeichnung und Tierverkehr festzustellen. Viele Beanstandungen im Bereich der Tiergesundheit/Eutergesundheit betreffen die Bestimmungen der Verordnung über die Qualitätssicherung bei der Milchproduktion, also die Dokumentation des Schalmtests und die Kennzeichnung der Kühe mit erhöhter Zellzahl.

Tabelle mit Resultaten:

Resultat Blaue Kontrolle 2004

Massnahmen	Anzahl Betriebe	%
	342	100
Nachkontrolle BK	30	8,8
NK nur TVD-Bereinigung	16	4,7
NK nur TSCH	5	1,5
Total Massnahmen	51	15

BK: Blaue Kontrolle
 TVD: Tierverkehrsdatenbank
 TSCH: Tierschutz

Kommentar

Der Bund erfasst im BKS (Eingabesystem der Resultate) nur die eigentliche Nachkontrolle der Blauen Kontrolle. Aus sachlichen, aber auch aus finanziellen Gründen lassen wir Betriebe, die zum überwiegenen Teil nur im Bereich der TVD schwerwiegende Mängel haben, nurmehr von den kantonalen TVD-Kontrolleuren überprüfen. In den BK-Nachkontrollen sind auch Betriebe dabei, die im Tierschutz Mängel aufweisen. Betriebe mit TSCH-Nachkontrolle werden vom Veterinäramt aus nachbearbeitet (meist unterliegen jene Betriebe einer Kürzung der Direktzahlungen, da sie den Landwirtschaftsämtern gemeldet worden sind). Da Nachkontrollen wegen schwerwiegenden Mängeln kostenpflichtig sind, sind die meisten Betriebe bemüht, so schnell als möglich den gesetzeskonformen Zustand wieder herzustellen. Eine Sperre oder Strafanzeige sind anlässlich der Blauen Kontrolle nicht ausgesprochen worden.

Import

Im Zuge der Bilateralen Verhandlungen ist im Bereich Grenzübertritt von lebenden Tieren die physische Kontrolle an der Grenze weggefallen. Dies ist möglich geworden durch ein EDV-gestütztes Meldesystem ANIMO, das dem Veterinäramt solche Importe meldet. Für diverse Tierarten, insbesondere Klautiere, sind aber immer noch scharfe Absonderungsvorschriften vorgesehen. Im Raum der Urkantone sind 14 Absonderungsverfügungen ausgestellt worden.

Export

Zur Ausstellung von Exportzeugnissen Tiere ist im Rahmen der Neueinführung von TRACES auf 2005 anstelle des bisherigen Meldesystems ANIMO auch im ganzen Gebiet der Urkantone die Anzahl der Exportkontrolltierärzte etwa auf die Hälfte reduziert worden. Diese Massnahme ist notwendig geworden durch die erhöhten Anforderungen, die an die Übermittlung der Daten gestellt werden. Nach der konsolidierten Einführung von TRACES werden Zeugnisse für den Export nur noch elektronisch generiert werden können. Ein vereinfachtes Verfahren ist nurmehr beim Export für Concoursperde zulässig. Ab Ende 04 sind in den Urkantonen noch 7 Exportkontrolltierärzte im Einsatz.

4.1 Probenstatistik (Kantonschemiker)

Vollzug	Dienstleistung						
	Lebensmittelgesetz	Badewasser (inkl. Umgebungs-hygiene)	Gift-gesetz und Stoff-VO	Kläran-lagen	Klär-schlamm Sielhaut Kompost	Industrie und Gewerbe	Übrige Proben (Um-weltschutz und Trinkwasser)
Zoll	44	0	0	0	0	0	0
Uri	523	77	0	87	12	24	338
Schwyz	1946	228	4	182	31	90	204
Owalden	443	88	0	69	5	5	106
Nidwalden	318	33	0	80	7	77	60
Diverse	447	2	6	12	46	37	111
Total	3721	428	10	430	101	233	819

Die Probenstatistik erlaubt einen quantitativen Überblick über das Probenvolumen am Laboratorium der Urkantone. Sie lässt keinen Rückschluss auf den analytischen Aufwand zu. Die einzelnen Proben müssen entsprechend der Fragestellung mit minimalem oder mit aufwendigem analytischem Aufwand bearbeitet und nur auf einzelne oder auf eine grössere Anzahl Parameter untersucht werden.

4.2 Statistik der Lebensmittelproben nach Warengattung (Kantonschemiker)

Zeichenerklärung:

- A = Sachbezeichnung, Anpreisung usw.
- B = Zusammensetzung
- C = Mikrobiologische Beschaffenheit, Bakterien und Mykotoxine
- D = Inhalts- und Fremdstoffe
- E = Physikalische Eigenschaften
- F = Andere Beanstandungsgründe

Code	Warengattung	Unter-suchte Proben	Bean-standet	Beanstandungsgründe					
				A	B	C	D	E	F
1	Milch								
01	Milch	1	0	-	-	-	-	-	-
011	Milcharten	2	0	-	-	-	-	-	-
0111	Vollmilcharten	8	2	-	2	-	-	-	-
01111	Vollmilch	45	7	-	5	2	-	-	-
01122	Milch, teilentrahmt	31	4	-	1	3	-	-	-
2	Milchprodukte								
0211	Sauermilcharten	1	0	-	-	-	-	-	-
0212	Joghurtarten ohne Zutaten	4	3	-	2	1	-	-	-
0213	Joghurtarten mit Zutaten	2	0	-	-	-	-	-	-
0212	Joghurt oder Vollmilchjoghurt mit Zutaten	1	0	-	-	-	-	-	-
0251	Rahmarten	7	5	-	-	5	-	-	-
02512	Vollrahm	2	1	-	-	1	-	-	-
3	Käse, Käseerzeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone								
031	Käse	17	0	-	-	-	-	-	-
0311	Extrahartkäse	4	1	1	-	-	-	-	-
03111	Sbrinz	1	0	-	-	-	-	-	-
03112	Parmesan	1	1	1	-	-	-	-	-
0311Z	Extrahartkäse, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
0312	Hartkäse	3	0	-	-	-	-	-	-
03122	Greyerzer	7	1	-	-	-	-	-	1
0313	Halbhartkäse	64	4	-	-	4	-	-	-
0313Z	Halbhartkäse, übrige	13	1	-	-	1	-	-	-
0314	Weichkäse	7	0	-	-	-	-	-	-
03141	Camembert	2	0	-	-	-	-	-	-
03143	Brie	1	0	-	-	-	-	-	-
0314Z	Weichkäse, übrige	3	0	-	-	-	-	-	-
0342	Ziegenkäse	5	0	-	-	-	-	-	-
03421	Halbziegenkäse	1	0	-	-	-	-	-	-

Code	Warengattung			A	B	C	D	E	F
4	Butter, Butterzubereitungen, MilCHFettfraktion								
041	Butterarten	2	1	-	1	5	-	-	-
0411	Butter aus Milchrahm	16	9	-	1	9	-	-	-
0412	Butter aus Sirtenrahm	1	0	-	-	-	-	-	-
0413	Butter aus Milch- und Sirtenrahm	4	1	-	-	1	-	-	-
042	Butterzubereitung	4	0	-	-	-	-	-	-
5	Speiseöle, Speisefette								
051	Speiseöle	7	2	-	-	-	2	-	-
05111	Pflanzliches Speiseöl, unvermischt	2	0	-	-	-	-	-	-
0512	Speiseölmischung	7	2	-	-	-	2	-	-
05213	Speisefettmischung	5	2	-	-	-	2	-	-
7	Mayonnaise, Salatsauce								
072	Salatsauce	2	0	-	-	-	-	-	-
8	Fleisch, Fleischerzeugnisse								
0811	Fleisch von domestizierten Tieren der Familien der Bovidae, Cervidae, Camelaidae, Suidae und Equidae	5	0	-	-	-	-	-	-
0812	Fleisch von Hausgeflügel	1	0	-	-	-	-	-	-
0814	Fleisch von Wild	9	0	-	-	-	-	-	-
0817	Fleisch von Fischen	14	3	-	-	3	-	-	-
0819	Fleisch von Weichtieren	1	0	-	-	-	-	-	-
0823	Rohpökelfwaren	1	0	-	-	-	-	-	-
0824	Kochpökelfwaren	41	11	-	8	4	-	-	-
0825	Rohwurstwaren	2	0	-	-	-	-	-	-
0826	Brühwurstwaren	57	4	-	1	3	-	-	-
0827	Kochwurstwaren	8	2	-	-	2	-	-	-
9	Fleischextrakt, Fleischbouillon und -consommé, Sulze								
094	Sulze	26	6	-	-	6	-	-	-
11	Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte								
11	Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte	2	0	-	-	-	-	-	-
111	Getreide	14	0	-	-	-	-	-	-
11111	Weizenarten	3	0	-	-	-	-	-	-
11114	Mais	9	0	-	-	-	-	-	-
11115	Reis	28	0	-	-	-	-	-	-
11116	Gerste	2	0	-	-	-	-	-	-
112	Hülsenfrüchte zur Herstellung von Müllereiprodukten	3	0	-	-	-	-	-	-
1121	Erbsen zur Herstellung von Müllereiprodukten	1	0	-	-	-	-	-	-
1122	Linsen zur Herstellung von Müllereiprodukten	1	0	-	-	-	-	-	-

Code	Warengattung			A	B	C	D	E	F
1123	Bohnen zur Herstellung von Müllereiprodukten	1	0	-	-	-	-	-	-
1125	Sojabohnen zur Herstellung von Müllereiprodukten	2	0	-	-	-	-	-	-
1133Z	Flockenarten, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
11353	Maisgriess	2	0	-	-	-	-	-	-
1138	Mehlarten	10	0	-	-	-	-	-	-
11381	Normalmehlarten	1	0	-	-	-	-	-	-
11382	Spezialmehlarten	2	0	-	-	-	-	-	-
113Z	Müllereiprodukte, übrige	2	0	-	-	-	-	-	-
12	Brot, Back- und Dauerbackwaren								
122	Back- und Dauerbackwaren	11	0	-	-	-	-	-	-
15	Teigwaren								
15	Teigwaren	8	2	-	-	2	-	-	-
16	Eier und verarbeitete Eier								
1611	Eier, ungekühlt	4	0	-	-	-	-	-	-
1612	Eier, gekühlt	2	0	-	-	-	-	-	-
17	Speziallebensmittel								
177	Nahrungsmittel für Personen mit erhöhtem Energie- und Nährstoffbedarf	9	0	-	-	-	-	-	-
1776	Nahrungsergänzung	8	2	2	-	-	-	-	-
1777	Coffeinhaltiges Spezialgetränk	1	0	-	-	-	-	-	-
17Z	Speziallebensmittel, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
18	Obst, Gemüse								
18137	Trauben	1	0	-	-	-	-	-	-
1816	Hartschalenobst	1	0	-	-	-	-	-	-
1816Z	Hartschalenobst, übriges	1	0	-	-	-	-	-	-
18251	Bohnenarten	4	0	-	-	-	-	-	-
18254	Soja	4	0	-	-	-	-	-	-
18255	Linsen	4	0	-	-	-	-	-	-
19	Speisepilze								
191	Speisepilze, wild gewachsen	1	0	-	-	-	-	-	-
1911	Steinpilze	1	0	-	-	-	-	-	-
1921	Champignons	3	0	-	-	-	-	-	-
192Z	Speisepilze, kultiviert, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
20	Honig, Melasse								
2011	Honig	41	5	1	-	-	5	-	-
22	Konditorei- und Zuckerwaren								
22	Konditorei- und Zuckerwaren	29	3	-	-	3	-	-	-
226	Kaugummi	2	1	-	1	-	-	-	-
22Z	Konditorei- und Zuckerwaren, übrige	33	3	-	-	3	-	-	-
23	Speiseeis								
23	Speiseeis	10	0	-	-	-	-	-	-

Code	Warengattung			A	B	C	D	E	F
231	Speiseeisarten	1	0	-	-	-	-	-	-
23111	Rahmeis	3	0	-	-	-	-	-	-
2315	Wassereis	1	0	-	-	-	-	-	-
2316	Glace	7	1	-	-	1	-	-	-
2317	Halbgefrorenes Speiseeis	8	4	-	-	4	-	-	-
24	Fruchtsaft, Fruchtnektar								
241	Fruchtsaftarten	33	0	-	-	-	-	-	-
2411	Fruchtsaftarten, rein	14	0	-	-	-	-	-	-
2411Z	Fruchtsaftarten, rein, übrige	348	0	-	-	-	-	-	-
25	Fruchtsirup, Sirup mit Aromen, Tafelgetränk, Limonade, Pulver und Konzentrat zur Herstellung alkoholischer Getränke								
2511Z	Fruchtsiruparten, übrige	8	0	-	-	-	-	-	-
253	Limonade	4	4	4	-	-	-	-	-
2534	Limonade mit mehreren Aromen	1	0	-	-	-	-	-	-
26	Gemüsesaft								
26	Gemüsesaft	2	2	2	-	-	-	-	-
2614	Randensaft	1	1	1	-	-	-	-	-
261Z	Gemüsesaft, rein, übrige	13	0	-	-	-	-	-	-
28	Trinkwasser, Eis, Mineralwasser, kohlenstoffhaltiges Wasser								
2811	Trinkwasser an der Quelle	562	73	-	-	72	5	-	-
28111	Trinkwasser vor Behandlung	164	26	-	-	26	1	-	-
2812	Trinkwasser im Verteilernetz	1043	81	-	-	76	5	-	-
2813	Trinkwasser abgefüllt in Behältnisse	4	0	-	-	-	-	-	-
282	Eis, Wasserdampf	5	1	-	-	1	-	-	-
283	Natürliches Mineralwasser	1	0	-	-	-	-	-	-
2831	Natürliche Mineralwasserarten, kohlenstoffhaltig	10	1	-	1	-	-	-	-
28311	Natürliches kohlenstoffhaltiges Mineralwasser	2	0	-	-	-	-	-	-
28312	Natürliches Mineralwasser mit eigener Quellsäure versetzt	1	0	-	-	-	-	-	-
28313	Natürliches Mineralwasser mit Kohlensäure versetzt	1	0	-	-	-	-	-	-
2832	Natürliches Mineralwasser ohne Kohlensäure	17	0	-	-	-	-	-	-
284	Künstliches Mineralwasser	1	0	-	-	-	-	-	-
31	Tee, Mate, Kräuter- und Früchtetee								
3111	Tee	8	0	-	-	-	-	-	-
31111	Grüner Tee	2	0	-	-	-	-	-	-
33	Instant- und Fertiggetränke auf Basis von Zutaten wie Kaffee, Kaffee-Ersatzmitteln, Tee, Kräutern								
331	Instant- und Fertiggetränkearten	9	2	-	-	2	-	-	-

Code	Warengattung			A	B	C	D	E	F
33	Kakao, Schokoladen, andere Kakaoerzeugnisse								
34131	Schokoladenerzeugnisse	1	0	-	-	-	-	-	-
35	Gewürze, Speisesalz, Senf								
35	Gewürze, Speisesalz, Senf	52	2	-	-	2	-	-	-
351	Gewürze	3	0	-	-	-	-	-	-
3513	Curry	6	0	-	-	-	-	-	-
36	Wein, Sauser, Traubensaft im Gärstadium pasteurisiert, weinhaltige Getränke								
362	Wein	37	3	2	1	-	-	-	-
3621	Roter Wein	5	0	-	-	-	-	-	-
3622	Weisser Wein	1	1	1	-	-	-	-	-
3626	Schaumwein	2	0	-	-	-	-	-	-
37	Obst- und Fruchtwein, Kernobstsaft im Gärstadium, Getränke aus Obst- oder Fruchtwein								
375	Getränke aus Obst- oder Fruchtwein	1	0	-	-	-	-	-	-
39	Spirituosen, verdünnte alkoholhaltige Getränke auf Basis von Spirituosen								
39221	Grappa	5	0	-	-	-	-	-	-
3925	Obstbrandarten	2	0	-	-	-	-	-	-
39259	Obstbrand	120	1	-	-	-	1	-	-
3925Z	Obstbrandarten, übrige	3	0	-	-	-	-	-	-
392B	Wodka	2	1	1	-	-	-	-	-
393	Likörarten	1	0	-	-	-	-	-	-
3931	Likör	3	0	-	-	-	-	-	-
393Z	Likörarten, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
39Z	Alkoholhaltiges Getränk, übrige	1	0	-	-	-	-	-	-
51	Lebensmittel, vorgefertigt								
513	Kurzkochspeisen	17	2	-	-	2	-	-	-
515	Speisen genussfertig zubereitet	252	54	1	-	53	-	-	-
53	Zusatzstoffe und Zusatzstoffpräparate für Lebensmittel								
531	Zusatzstoffe	1	0	-	-	-	-	-	-
56	Bedarfsgegenstände und Hilfsstoffe zur Herstellung von Bedarfsgegenständen								
561	Bedarfsgegenstände aus Metall oder Metalllegierungen	24	0	-	-	-	-	-	-
5613	Bedarfsgegenstände zur Gewinnung von Frucht- und Gemüsesäften	2	0	-	-	-	-	-	-
562	Bedarfsgegenstände aus Kunststoff	36	0	-	-	-	-	-	-
564	Bedarfsgegenstände aus Keramik, Glas, Email und ähnlichen Materialien	7	0	-	-	-	-	-	-

Code	Warengattung			A	B	C	D	E	F
57	Kosmetische Mittel								
57	Kosmetische Mittel	2	1	1	-	-	-	-	-
571	Hautpflegemittel	10	7	4	3	-	-	-	-
571Z	Hautpflegemittel, übrige	2	0	-	-	-	-	-	-
5722	Badezusätze	4	4	4	-	-	-	-	-
573	Dekoratивprodukte	1	0	-	-	-	-	-	-
575	Haarbehandlungsmittel	2	2	2	-	-	-	-	-
578	Nagelpflegemittel und -kosmetika	3	3	1	2	-	-	-	-
58	Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt und Textilien								
582	Metallische Gegenstände mit Schleimhaut- oder Hautkontakt	20	1	-	1	-	-	-	-
5821	Schmuck	16	0	-	-	-	-	-	-
58Z	Gegenstände mit Schleim- haut-, Haut-, oder Haarkontakt und Textilien, übrige	7	0	-	-	-	-	-	-
58	Gebrauchsgegenstände für Kinder, Malfarben, Zeichen- und Malgeräte								
591	Spielzeuge, Gebrauchs- gegenstände für Säuglinge und Kleinkinder	8	1	-	1	-	-	-	-
592Z	Spielzeuge für Kinder bis 14 Jahre, übrige	1	1	-	1	-	-	-	-
60	Weitere Gebrauchsgegenstände								
60	Weitere Gebrauchsgegenstände	1	0	-	-	-	-	-	-
67	Verunreinigungen								
67	Verunreinigungen	1	0	-	-	-	-	-	-
672	Verunreinigungen in Nicht- lebensmitteln	1	0	-	-	-	-	-	-
69	Kennzeichnung								
691	Kennzeichnung von Lebensmitteln	10	5	5	-	-	-	-	-
6912	Gebrauchsanweisung für Lebensmittel	33	9	9	-	-	-	-	-
77	Objekte für Spezialuntersuchungen								
771	Objekte für kriminaltechnische	1	0	-	-	-	-	-	-
772	Ringversuchsprobe	30	0	-	-	-	-	-	-
77Z	Objekte für Spezialunter- suchungen, übrige	17	0	-	-	-	-	-	-
78	Arzneimittel								
785	Arzneimittel, frei verkäuflich (Liste E)	3	1	1	-	-	-	-	-
78Z	Arzneimittel, übrige	15	0	-	-	-	-	-	-
Total:		3721	384	44	32	293	23		1

4.3 Statistik der Nicht-Lebensmittelproben nach Warengattung (Kantonschemiker)

Code	Warengattung	Untersuchte Proben
66	Hygieneproben	
662	Hygieneproben aus Nichtlebensmittelbetrieben	211
77	Objekte für Spezialuntersuchungen	
772	Ringversuchsprobe	69
81	Wasser, nicht als Lebensmittel	
811	Oberirdische Gewässer	23
8111	Fliessgewässer	191
8112	Stehende Gewässer	9
812	Unterirdische Gewässer	5
8121	Grundwasser, nicht als Trinkwasser genutzt	83
8122	Grundwasser, als Trinkwasser genutzt oder dafür vorgesehen	16
8123	Quellwasser, nicht als Trinkwasser genutzt	15
8124	Quellwasser, als Trinkwasser genutzt oder dafür vorgesehen	2
813	Abwasser	8
8131	Kommunales Abwasser	1
81311	Abwasser aus Haushalten	2
81312	Sicker- und Drainagewasser	12
8132	Industrieabwasser	214
8133	Anderes verschmutztes Abwasser	1
81331	Abwasser aus Durchlaufkühlung	3
81333	Abwasser aus Baustellen	13
81335	Abwasser aus Deponien	46
8133Z	Anderes verschmutztes Abwasser, übrige	4
8142	Badewasser aus Schwimmerbecken	96
8143	Badewasser aus Nichtschwimmerbecken	9
8145	Badewasser aus Planschbecken	11
8146	Badewasser aus Plausch- oder Vergnügungsbecken	24
8147	Badewasser aus Therapiebädern	24
8148	Badewasser aus Whirl-Pools	11
8149	Badewasser aus Saunatauchbecken	5
814A	Badewasser aus Flüssen und Seen	33
814Z	Badewasser, übrige	4
816	Wasser von belasteten Standorten	3
81Z	Wasser, nicht als Lebensmittel, übriges	78
83	Boden, Erde, Gesteine und Sedimente	
83	Boden, Erde, Gesteine und Sedimente	4
8321	Boden aus Haus- und Familiengärten	1
833	Boden extensiv genutzt	1
834	Boden und Bodenbeläge von Sport- und Spielanlagen	1
8341	Sand von Sport- und Spielanlagen	1
835	Gesteine	3
86	Körper, Körperpartien, Körperteile und Ausscheidungen des Tieres	
862	Körperpartien und Körperteile vom Tier	1
863	Ausscheidungen vom Tier	1

Code	Warengattung	Untersuchte Proben
87	Futtermittel	
87111	Futtergras	1
88	Produkte für die Landwirtschaft	
8821	Natürlicher Dünger	7
8822	Kunstdünger	16
89	Pflanzen, Nicht Lebensmittel, Nicht Futtermittel	
893	Bäume	2
91	Abfälle	
91	Abfälle	1
9111	Schlacke aus Verbrennungsanlagen für Siedlungsabfälle	1
912	Abfälle, kompostierbar	1
913	Sonderabfälle	3
9132	Lösungsmittelabfälle und lösungsmittelhaltige Abfälle	2
9133	Flüssige, ölige Abfälle	2
9135	Abfälle und Schlämme aus der Herstellung, Zubereitung und Bearbeitung von Materialien (Glas, Metal)	1
9136	Abfälle von mechanischen oder thermischen Bearbeitungen oder Behandlungen	5
9139	Flüssige und schlammige, anorganische Abfälle von chemischen Behandlungen	1
913B	Abfälle der Abwasserreinigung und der Wasseraufbereitung	2
914	Bauabfälle	3
9141	Aushubmaterial, Ausbruchmaterial und Abräummaterial, unverschmutzt	174
9142	Inertstoffe	5
9143	Bauabfälle, brennbar	4
914Z	Bauabfälle, übrige	19
91Z	Abfälle, übrige	3
92	Baumaterialien	
921	Baumaterialien aus Holz	8
924	Baumaterialien mineralisch	2
92Z	Baumaterialien, übrige	4
93	Chemikalien und technische Produkte	
931	Oberflächenbehandlungsmittel	1
931Z	Oberflächenbehandlungsmittel, übrige	5
932	Lösungsmittel	1
933	Brenn- und Treibstoffe	5
934	Schmiermittel	8
93Z	Chemikalien und technische Produkte	10
99	Alte Warencodierliste (noch nicht neu codierte Bereiche)	
9971470	Abwasser aus Kläranlagen	308
9971480	Belebtschlamm	120
9974420	Klärschlamm als Abfall	32
9982221	Kompost	8
9982230	Klärschlamm als Dünger	17
Total:		2021

4.4 Gesamtgefahr der Lebensmittelbetriebe

Bedeutung der Gefahrstufen

Gefahrenstufe	Gefahr	Zustand	Lebensmittelsicherheit
4	gross	schlecht	nicht gewährleistet
3	erheblich	mangelhaft	in Frage gestellt
2	klein	genügend	beeinträchtigt
1	keine/unbedeutend	gut	gewährleistet

Statistik

Betriebskategorien	Anzahl Betriebe beurteilt	Davon in Gefahrenstufe			
		1	2	3	4
A Industriebetriebe	6	5	1	0	0
A.1. Industrielle Verarbeitung von Rohstoffen tierischer Herkunft zu Zwischen- und Endprodukten	3	3			
A.2. Industrielle Verarbeitung von Rohstoffen pflanzlicher Herkunft zu Zwischen- und Endprodukten	1	1			
A.3. Getränkeindustrie	2	1	1		
A.4. Produktion von Gebrauchsgegenständen	0				
A.5. Diverse Industriebetriebe	0				
B Gewerbebetriebe	140	106	30	4	0
B.1. Metzgerei, Fischmarkt	22	15	6	1	
B.2. Molkerei, Käserei	54	43	10	1	
B.3. Bäckerei Konditorei	41	28	11	2	
B.4. Getränkehersteller	1	1			
B.5. Produktion und Verkauf auf Landwirtschaftsbetrieben	17	14	3		
B.6. Diverse Gewerbebetriebe	5	5			
C Handelsbetriebe	127	98	28	1	0
C.1. Grosshandel (Import, Export, Lager, Transport, Verteilung an Detailhandel)	7	7			
C.2. Verbraucher- und Supermärkte	25	17	8		
C.3. Klein- und Detailhandel, Drogerien	95	74	20	1	
C.4. Versandhandel	0				
C.5. Handel mit Gebrauchsgegenständen	0				

Betriebskategorien	Anzahl Betriebe beurteilt	Davon in Gefahrenstufe			
		1	2	3	4
C.6. Diverse Handelsbetriebe	0				
D Verpflegungsbetriebe	771	484	260	26	1
D.1. Kollektivverpflegungsbetriebe	726	456	243	26	1
D.2. Cateringbetriebe, Party-Services	32	16	16		
D.3. Spital- und Heimbetriebe	11	11			
D.4. Verpflegungsanlagen der Armee	2	1	1		
D.5. Diverse Verpflegungsbetriebe	0				
Total	1044	693	319	31	1
In Prozent der beurteilten Betriebe		66.4	30.6	3.0	0.1

4.5 Ringversuche

Um die Qualität der Analytik sicher zu stellen, nahm das Laboratorium der Urkantone im Jahre 2004 an den folgenden Ringversuchen teil:

- PHLS, Lebensmittel-Mikrobiologie, Food EQA Standard Scheme, GB
- Agroscope, Bakteriologischer Ringversuch 2004
- Agroscope, Mineraldünger, Nährstoffe und Schwermetalle 2004
- CSL, Trinkwassermikrobiologie, LEAP Potable Water Scheme, York GB
- CSL, Gentechnisch veränderte Organismen, GEMMA Scheme, York GB
- PHLS, Wasser, Legionella EQA Scheme, GB
- Gewässer- und Bodenschutzlabor BE; ARA-Ringversuch 2004
- Hochschule Wallis, Wein 2004
- Hochschule Wallis, Trinkwasser 2004
- Behörde für Wissenschaft und Gesundheit Hamburg, Trinkwasser
- CIPEL Interlaboratoire «LAC + RIVIERE» 2004
- CIPEL Interlaboratoire «SYNTHETIQUE BASSES ET MOYENNES VALEURS» 2004
- AQS Baden-Württemberg D, Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch (AOX, TOC, CSB, Phenol Index, KW)
- Kantonales Labor Wallis, Höhere Alkohole, Ester und Aldehyde
- Eidgenössische Alkoholverwaltung EAV Bern, Kirsch, Zwetschgenwasser, Ethylcarbammat / Urethan
- Laboratorium der Urkantone Brunnen/Labor Dr.Specht, Hamburg, Reis, Phosphorwasserstoff
- Matousek, Baumann & Niggli AG, Wasser, Naqua-SPEZ Parameter
- WEPAL – Wageningen NL, Boden, Metalle
- WEPAL – Wageningen NL, Klärschlamm, Metalle

Laboratorium
der Urkantone

Föhneneichstrasse 15
Postfach 363
6440 Brunnen

Tel. 041 825 41 41
Fax 041 825 41 40
info@laburk.ch
www.laburk.ch