

JAHRESBERICHT 2005



INHALTSVERZEICHNIS

1. Editorial	3	3.3 Analytische Schwerpunkte	16
1.1 Das neue Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit	3	01 Milch	16
		Mikrobiologische Qualität von Milcherzeugnissen	16
		Radioaktivität von Milch	16
2. Das neue ALT	4	05 Speiseöle	17
2.1 Leitbild	4	Polarer Anteil in Frittierölen	17
2.2 Auftrag	4	08 Fleisch	17
Bereich Lebensmittelsicherheit	4	Nitrat und Nitrit in Pökelfleisch	17
Bereich Tiergesundheit	4	Nicht deklarierte Tiefgefrierung von Wildfleisch	19
2.3 Organisation	4	Radioaktivität von Wildfleisch	19
Organigramm des ALT	5	ZNS-Nachweis in Fleischerzeugnissen	19
2.4 Aufgabenbereich und Beziehungsnetz des ALT	6	Kalbfleischanteile in Kalbswürsten	20
2.5 Koordination Ostschweiz	7	Tierartenbestimmung und Zusammensetzung von Geflügelprodukten	20
2.6 Statistik	7	Quecksilber in Fisch	20
Probenstatistik Lebensmittelsicherheit	7	11 Getreide	22
Probenstatistik Tiergesundheit	7	Deoxynivalenol und Ochratoxin A in Getreideprodukten	22
		16 Eier, Eierprodukte	22
		Kokzidiostatika in Eiern	22
		18 Obst und Gemüse	23
		Nitrat in Blattsalaten	23
		Pestizide in Kern- und Lagerobst	24
		Pestizide in Beeren	24
		19 Speisepilze	24
		Radioaktivität von Speisepilzen	24
		20 Honig	24
		Paradichlorbenzol in Bündner Honig	24
		38 Bier	24
		Aluminiumgehalt in dunklen Bieren	24
		51 Vorgefertigte Lebensmittel	25
		Mikrobiologische Qualität	25
		89 Pflanzen (nicht als Lebensmittel)	26
		THC-Gehalt von Hanf	26
		3.4 Chemikalien	26
		Das neue Chemikalienrecht	26
		3.5 Radon	28
		Medienmitteilung Radon	28
		Messungen im Radongebiet	29
Bereich Lebensmittelsicherheit			
3.1 Themen aus der Lebensmittelkontrolle	8		
Überblick Gesamtgefahr der Betriebe	8		
Selbstkontrollkonzept	10		
Rohmilchabgabe zum direkten Konsum	10		
Inspektionen in Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetrieben	10		
Alkoholkontrollen im Auftrag der Eidgenössischen Alkoholverwaltung	11		
Alkoholabgabe an Jugendliche	11		
Kontrolle der Selbstkelterer	11		
Lebensmittelvergiftung durch eine Pilzsuppe	11		
3.2 Trinkwasser	12		
Überblick	12		
Wasserqualität in fleischverarbeitenden Betrieben	12		
Mikrobiologische Qualität von Wasser aus Trinkwasserspendern	13		
Mikrobiologische Qualität von Wasser aus Alpbetrieben	13		
Abkochvorschriften für Trinkwasser	13		
Pathogene <i>E. coli</i> in Trinkwasser	14		
Sulfonamide in Grund- und Trinkwasser	14		
Grundwasser – ein Schatz auf Reisen	15		

3.6 Badewasser und Seewasser	30	Bewilligungswesen	42
Neue Vorschriften	30	Schweinefuttermöchen	42
Wasserqualität der Bäder mit künstlichen Becken	30	Viehhandel	43
Öffentliche Hallenbäder	30	4.2 Tierschutz	44
Hotelbäder	30	Überwachung	44
Freibäder	30	Tierschutzfälle	44
Therapiebäder	30	Bewilligungswesen	44
Wasserqualität der Seebäder	31	Wildtierhaltungen	44
3.7 Umwelt	33	Planbeurteilungen von Stallbauten	44
Gewässer- und Umweltschutz	33	Tierversuche	44
Weiterbildungsseminar für Klärwörter	34	Tierpraxen	44
Bereich Tiergesundheit		4.3 Primärproduktion	45
4.1 Tierseuchen	36	Fleischkontrolle	45
Tierseuchenfonds	36	Kontrolle von Betrieben mit Bewilligung für den Export von Fleisch und Fleischwaren in die EU	45
Seuchenwehrausbildung	37	Rückstandsuntersuchungen	45
Überwachungsprogramme	37	Tierärztliche Kontrollen	45
Stichprobenuntersuchungen	37	Umgang mit Tierarzneimitteln	46
TSE-Untersuchungsprogramm 2004/05	37	Bewilligungen	46
Tierseuchenfälle	38	4.4 Analytische Schwerpunkte	47
BSE-Verdachtsfälle	38	Überblick	47
Caprine arthritis Enzephalitis der Ziege	38	Serologische Untersuchungen	47
Bovines virusdiarrhoe Virus des Rindes	38	Bakteriologische Untersuchungen	47
Rauschbrandfälle beim Rindvieh	39	Parasitologische Untersuchungen	47
Abortfälle durch Infektionen mit Chlamydien und Coxiellen	39	Pathologische Untersuchungen	47
IBR/IPV-Verdachtsfälle	40	5. Anhänge	48
Salmonellenfälle in Legehennenbeständen	40	5.1 Proben nach Warencode	48
Vogelgrippe	40	5.2 Begriffe und Abkürzungen	55
Bienenkrankheiten	40		
Tierverkehr	41		
Überwachung Tierverkehr und Tierverkehrsdatenbank AG	41		
Traces-System	41		
Tierärztliche Überwachung beim Import von Nutztieren	41		
Hunderegister	41		
Entsorgung von tierischen Abfällen	42		

1. EDITORIAL

1.1 Das neue Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit

Das Jahr 2005 war ein bewegtes Jahr – sowohl bezüglich Lebensmittelsicherheit wie auch bezüglich Tiergesundheit. Mit dem Regierungsratsbeschluss vom 24. April 2004 wurde auf den 1. Januar 2005 ein langer Fusionsprozess der beiden Dienststellen Kantonales Labor und Lebensmittelkontrolle und Veterinäramt zu einem neuen Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit, kurz ALT, umgesetzt. Damit wurden Strukturen geschaffen, die einen modernen EU-kompatiblen Verbraucherschutz erlauben. Das neue ALT beschreibt in seinem Namen exakt die Aufgaben in seiner Tätigkeit: Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit. Dem Kernprozess Sicherheit und Gesundheit steht ausgewiesene Fachkompetenz sowie ein auf diese Aufgaben ausgerichtetes Labor zur Verfügung.

Der Aufgabenbereich des neuen ALT hat sich mit der Zusammenlegung stark erweitert. Die vorher abgegrenzten Aufgabenbereiche z.B. im Bereich der Primärproduktion und Sekundärproduktion sind im neuen ALT unter einem Dach zusammengefasst. Die neue Organisation bringt eine kundenorientierte Verwaltung ohne Doppelspurigkeiten. Das Postulat der prozessorientierten Überwachung der Lebensmittelsicherheit vom Stall bis auf den Tisch sowie die Forderung, die Lebensmittelsicherheit unter einem Dach zu organisieren, werden erfüllt. Das zeigen unsere Aktivitäten im vorliegenden Jahresbericht.

Seit dem 1. August wirkt zudem ein neuer Kantonschemiker, der aus seiner früheren Tätigkeit viel Erfahrung und Schwung ins ALT bringt. Kantonschemiker und Kantonstierarzt leiten die beiden Kernprozesse Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit und bilden zusammen die Geschäftsleitung des neuen ALT. Damit ist das spezifische Fachwissen beider Partner auf Geschäftsleitungsniveau sichergestellt.

Auch die Form des vorliegenden Jahresberichts ALT 2005 ist neu. Wir wollen dem interessierten Leser zeigen, wie das ALT effektiv und effizient seine Aufgaben umsetzt und seine Fachkompetenz allen BündnerInnen zur Verfügung stellt.

Das Jahr 2005 hat dem ALT aber auch einige herausfordernde Aufgaben beschert: Die Lebensmittelvergiftung in Tschierschen sowie die aus den Unwettern Ende August resultierenden Abkochvorschriften für Trinkwasser auf Seiten der Lebensmittelsicherheit oder die aufwändige Erfassung aller Geflügelhalter und die Umsetzung der Stallpflicht für Geflügeltiere aufgrund der Vogelgrippe auf Seite der Tiergesundheit.

Dank unseren hervorragenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können wir der Zukunft mit viel Selbstvertrauen entgegensehen – was Ihnen liebe Leserin und lieber Leser als Konsumentin oder Konsument zugute kommt. Unserem Team gebührt an dieser Stelle für die gewissenhafte und motivierte Arbeit ein grosses Dankeschön.

Chur, im März 2006

Kantonstierarzt	Kantonschemiker
Dr. Kaspar Jörgler	Dr. Daniel Imhof

2. DAS NEUE ALT

2.1 Leitbild

Das Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit (ALT) ist eine Dienstleistungsbehörde, welche für die Gesundheit von Mensch und Tier Verantwortung trägt. Das ALT nimmt im Auftrag der Öffentlichkeit Überwachungs-, Kontroll- und Vollzugsaufgaben wahr. Es informiert Regierung und Öffentlichkeit in entsprechenden Sachfragen objektiv, sucht mit betroffenen und involvierten Stellen die Zusammenarbeit und behandelt im Umgang mit der Bevölkerung diese als Partner.

Für die Sicherstellung der entsprechenden Analytik und Diagnostik betreibt das ALT ein modern eingerichtetes Labor und nimmt Aufträge von verschiedenen öffentlichen Institutionen in den Bereichen Umweltanalytik und Tierseuchendiagnostik entgegen.

Optimale Zusammenarbeit, aufgabengerechte Kompetenzzuweisung und prozessorientiertes Arbeiten bilden die Grundlagen für die Erledigung der Aufträge.

Die Dienstleistungen sind kundennah, decken Bedürfnisse ab und werden termingerecht erledigt. Das ALT setzt die zur Verfügung stehenden personellen und materiellen Ressourcen verantwortungsvoll und ökonomisch ein.

2.2 Auftrag

Bereich Lebensmittelsicherheit

Der Bereich Lebensmittelsicherheit vollzieht die eidgenössische Gesetzgebung über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände sowie die kantonalen Vorgaben zum Lebensmittelgesetz.

Der Bereich Lebensmittelsicherheit ist prioritär für den Verbraucherschutz zuständig, insbesondere Konsumenten und Konsumentinnen vor Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu schützen, welche die Gesundheit gefährden können sowie den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln sicherzustellen und Konsumenten und Konsumentinnen im Zusammenhang mit Lebensmitteln vor Täuschungen zu schützen. Der Bereich Lebensmittelsicherheit ist auch für den Vollzug von Teilen des neuen Chemikalienrechts verantwortlich. Ebenfalls kontrolliert der Bereich Lebensmittelsicherheit sämtliche Badeanlagen im Kanton und vollzieht Teile der Strahlenschutzverordnung (Radon).

Bereich Tiergesundheit

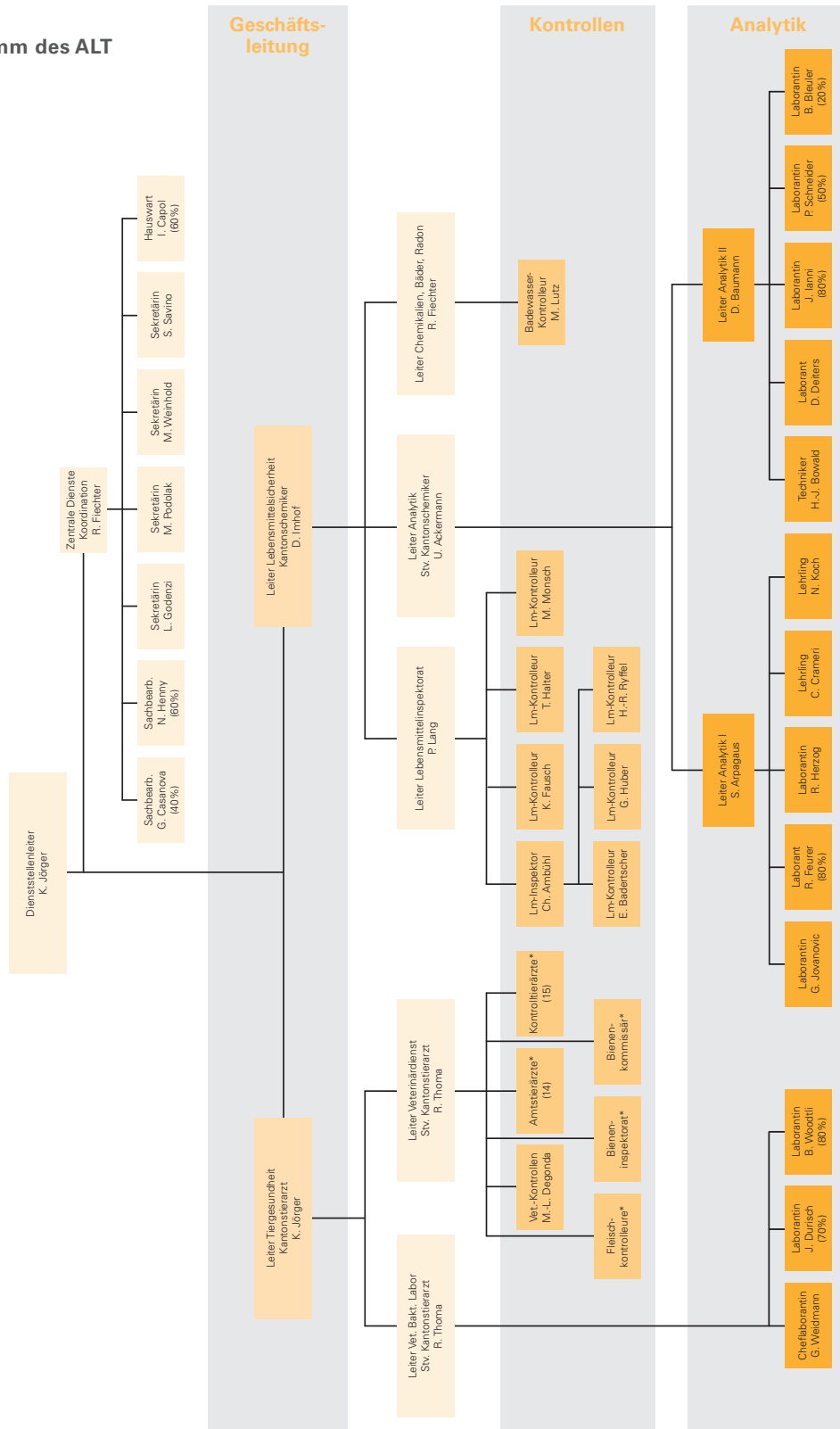
Der Bereich Tiergesundheit vollzieht die eidgenössische Tierseuchen-, Tierschutz-, Teile der Lebensmittel- und der Heilmittelgesetzgebung sowie die kantonalen Vorgaben im Verantwortungsbereich des Veterinärdienstes.

Der Bereich Tiergesundheit ist prioritär für die Gesunderhaltung und das Wohlergehen der Tiere (Prävention), für die Bekämpfung von Tierseuchen und für den Schutz der Menschen vor Gesundheitsschädigung und Täuschung zuständig. Darin eingeschlossen ist die Gewährleistung einer tiergerechten Haltung und verantwortungsvollen Nutzung der Tiere (Tierschutz). Der Bereich Tiergesundheit kann bei Bedarf Amts- und Kontrolltierärzte für die Tierseuchenbekämpfung und andere Kontrollaufgaben einsetzen. Auch Gross-tierpraktiker werden regelmässig für Kontrollaufgaben aufgeboden.

2.3 Organisation

Das ALT verfügt über motivierte und gut ausgebildete Fachkräfte, welche in ihrem Spezialgebiet über eine fundierte Ausbildung verfügen. Im ALT steht die Fachkompetenz von Chemikern (4), Biologen (2), Tierärzten (2), Lebensmittelchemikern (1), Lebensmittelinspektoren (2), Lebensmittelkontrolleuren (6), Laboranten und Laborantinnen (10), einem Techniker, Sachbearbeiter und Sachbearbeiterinnen (8) sowie Amtstierärzten (14) und Kontrolltierärzten (15) im Dienst der Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit. Ein umfassendes QM-System mit regelmässigen internen und externen Qualitätskontrollen und eine ständige Schulung sowie die kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf allen Stufen stellen eine hohe Fachkompetenz unserer Mitarbeitenden sicher.

Organigramm des ALT



* nebenamtliche Mitarbeiter/mnen

2.4 Aufgabenbereich und Beziehungsnetz des ALT

Kantonale Veterinärämter	Tierkörper-Entsorgungsbetriebe	Tierärzte	Private Tierhalter	Tierhandlungen
Amtstierärzte	Tierpfleger	Viehhändler	Tierheime	Wildtierhaltungen
Verband der Kantonstierärzte	Versuchstierhaltungen	Private Tierschützer	Tiergesundheitsdienste	Tierschutzvereine
Tierzuchtverbände	Kantonale Departemente	Verbände	Fleischkontrolleure	Gemeinden
Kontrolltierärzte	Zollämter, Grenztierärzte	Gesetze, Verordnungen	Konsumentinnen, Konsumenten	Kantonale Ämter und Dienststellen
Bundesamt für Veterinärwesen	Konsumentenschutzorganisationen	Forschungsstätten	Gesundheitsdienste	Kantonaler Führungsstab
Vermarktungsorganisationen	Kommissionen	Universitäten	Bundesamt für Landwirtschaft	Bundesamt für Gesundheit
Direktvermarkter, Verkauf ab Hof	Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit			Import-/Export-Firmen
Alpbetriebe	Veranstaltungsorganisationen	Schlachtbetriebe, Verarbeitungsbetriebe, Metzgereien	Futtermühlen	Labors
Landwirte, Fleischproduzenten, Viehzüchter	LBBZ Plantahof	MIBD	Bieneninspektoren	Umweltschutzämter
Lebensmittelindustrie	Medien	Fischer, Jäger	Branchenverbände	Wohneigentümer, Wohnungsmieter
Bäderbetreiber	Baubranche, Architekten	Giftinspektorate	Facheinheit Radon	KOMABC, NAZ
Kosmetik-, Spielwaren-, Gebrauchsgegenständehersteller	Lebensmittelinspektorate	Verband der Kantonschemiker	Kollektivverpflegungsbetriebe	Bäckereien, Konditoreien
Trinkwasserversorgungen	Getränkehersteller	Molkereien, Käsereien	Weinproduzenten	Hoteliere
Kantonale Labors und Lebensmittelkontrolle	Spital-, Heimbetriebe	Läden, Supermärkte	Drogerien, Apotheken	Verpflegungsanlagen Armee

2.5 Koordination Ostschweiz

Die Kontrollorgane der Region Ostschweiz (Regio Ost) koordinieren ihre Tätigkeit seit Jahren. Dabei werden Synergien genutzt und eine kantonsübergreifende Überwachung garantiert.

Pro Jahr werden ca. 20–30 gemeinsame Untersuchungskampagnen durchgeführt und die Resultate auf einer Internet-Plattform zur Verfügung gestellt. Diese Untersuchungskampagnen werden entweder in den zugehörigen Laboratorien durchgeführt oder ein Labor analysiert sämtliche Proben aus der Region Ostschweiz.

2.6 Statistik

Probenstatistik Lebensmittelsicherheit

Tab. 2.6.1 Herkunft der im Bereich Lebensmittelsicherheit untersuchten Proben

Herkunft der Proben	Anzahl	kontrollpflichtig	beanstandet
ALT	4'900	4'160	434
ANU ¹	580	88	1
Gemeinden, Private	325	256	45
Zoll	104	104	17
total	5'909	4'608	497

¹ im Auftrag des ANU

Tab. 2.6.2 Art der im Bereich Lebensmittelsicherheit untersuchten Proben

Art der Proben	Anzahl
Lebensmittel	4'608
davon Trinkwasser	2'220
davon Frittieröle	1'418
Umweltproben	652
davon Wasser	585
Badewasser	366
Futtermittel	11
Arzneimittel	15
Qualitätssicherung	235
andere	22
total	5'909

Tab. 2.6.3 Beanstandungsgründe der im Bereich Lebensmittelsicherheit untersuchten Proben

Grund der Beanstandungen	Anzahl
Deklaration (Anpreisungen, Sachbezeichnung)	23
Zusammensetzung	4
Mikrobiologie, Toxine	284
Inhalts- und Fremdstoffe	181
physikalische Eigenschaften	0
andere Gründe	5
total	497

Tab. 2.6.4 Art der Trinkwasseruntersuchungen

Trinkwasser	Anzahl
bakteriologisch	1'472
chemisch	215
bakteriologisch und chemisch	533
total Proben	2'220

Probenstatistik Tiergesundheit

Tab. 2.6.5 Im Bereich Tiergesundheit vorgenommene Untersuchungen

serologische Untersuchungen	Anzahl
CAE, Maedi Visna	10'052
IBR/IPV	3'469
EBL	1'959
Brucellose	3'106
<i>Salmonella enteritidis</i>	1'281
BVD-Untersuchungen	1'239
diverse Tierseuchen	689
bakteriologische Untersuchungen	Anzahl
Mastitiserreger	3'715
mikrobiologische Fleischuntersuchungen	100
diverse Bakteriologie-Untersuchungen	261
Aborte, mikroskopisch	926
EG 4 Plattentest	30
Delvotest	63
parasitologische Untersuchungen	Anzahl
Kokkizidien	11
Leberegel	23
Magen-Darm Parasiten	235
Trichinen	59
Ektoparasiten	40
Lungenwurm-Larven	45
pathologische Untersuchungen	Anzahl
Sektion von Tierkörpern	267
hämatologische Untersuchungen	Anzahl
klinische Chemie und Hämatologie	216

3.1 THEMEN AUS DER LEBENSMITTELKONTROLLE

Überblick Gesamtgefahr der Betriebe

Gestützt auf das Lebensmittelrecht und die kantonale Lebensmittelverordnung werden kontrollpflichtige Betriebe risikobasiert kontrolliert. Dabei werden Lebensmittel produzierende Betriebe, mit einer Gesamtgefahr 2, einmal pro Jahr und Betriebe, die nur Lebensmittel verkaufen, einmal pro zwei Jahre kontrolliert. Bei einer Gesamtgefahr grösser 2 wird das Intervall kürzer, bei kleinerer Gesamtgefahr kann sich das Inspektionsintervall bis auf eine Kontrolle pro vier Jahre erstrecken.

Zur Ermittlung der Gesamtgefahr wird das 2001 gesamtschweizerisch erarbeitete Konzept zur Beurteilung der Inspektionsergebnisse verwendet. Die Gefahrenermittlung für Lebensmittelbetriebe basiert auf der anlässlich der amtlichen Kontrolle angetroffenen Situation und ermöglicht eine Abschätzung der vom kontrollierten Betrieb ausgehenden Gefahr für die Konsumentenschaft. Die Beurteilung umfasst die vier Teilbereiche Selbstkontrolle, Prozesse und Tätigkeiten, Lebensmittel sowie räumliche und betriebliche Voraussetzungen.

Im Berichtsjahr wurden durch die Gemeinden 4'207 Lebensmittelverarbeitende Betriebe gemeldet. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 2'530 Betriebe durch das ALT kontrolliert und deren Gesamtgefahr ermittelt.

In 58.1% der Kontrollen wurde die Lebensmittelsicherheit als gewährleistet beurteilt, 39.7% der Betriebe wurden mit leicht eingeschränkter Lebensmittelsicherheit eingestuft. 2.2% der Betriebe mussten mit erheblich eingeschränkter oder nicht gewährleisteter Lebensmittelsicherheit klassifiziert werden.

Betriebe mit mässiger Gesamtgefahr fanden sich überwiegend bei Gewerbe- und Verpflegungsbetrieben, wo insbesondere die Selbstkontrolle noch nicht genügend wahrgenommen wird. In einem Fall wurde die sofortige Schliessung des Betriebes verfügt. Benützungsverbote für Teilbereiche oder Gerätschaften mussten in anderen Fällen ausgesprochen werden.

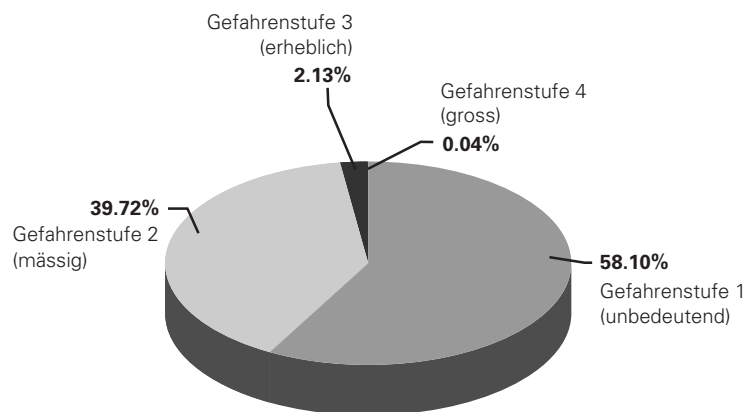


Abb. 3.1.1 Gesamtgefahr aller Lebensmittelbetriebe im Kanton Graubünden

Tab. 3.1.1 Übersicht über die Gesamtgefahr der Lebensmittelbetriebe im Kanton Graubünden

Betriebskategorien	Anzahl Betriebe	Anzahl Betriebe beurteilt	davon in Gefahrenstufe			
			unbedeutend	mässig	erheblich	gross
A Industriebetriebe	38	28	24	4	0	0
A.1. industrielle Verarbeitung von Rohstoffen tierischer Herkunft zu Zwischen- und Endprodukten	16	14	13	1	0	0
A.2. industrielle Verarbeitung von Rohstoffen pflanzlicher Herkunft zu Zwischen- und Endprodukten	7	6	6	0	0	0
A.3. Getränkeindustrie	10	5	2	3	0	0
A.4. Produktion von Gebrauchsgegenständen	0	0	0	0	0	0
A.5. diverse Industriebetriebe	5	3	3	0	0	0
B Gewerbebetriebe	640	293	172	118	3	0
B.1. Metzgerei, Fischmarkt	152	99	49	49	1	0
B.2. Molkerei, Käserei	50	29	14	15	0	0
B.3. Bäckerei, Konditorei	108	74	38	35	1	0
B.4. Getränkehersteller	79	23	23	0	0	0
B.5. Produktion und Verkauf auf Landwirtschaftsbetrieben	251	68	48	19	1	0
B.6. diverse Gewerbebetriebe	0	0	0	0	0	0
C Handelsbetriebe	637	314	242	69	3	0
C.1. Grosshandel (Import, Export, Lager, Transport, Verteilung an Detailhandel)	91	34	32	2	0	0
C.2. Verbraucher- und Supermärkte	361	214	153	58	3	0
C.3. Klein- und Detailhandel, Drogerien	178	64	55	9	0	0
C.4. Versandhandel	2	0	0	0	0	0
C.5. Handel mit Gebrauchsgegenständen	5	2	2	0	0	0
C.6. diverse Handelsbetriebe	0	0	0	0	0	0
D Verpflegungsbetriebe	2'606	1'617	903	665	48	1
D.1. Kollektivverpflegungsbetriebe	2'460	1'552	849	654	48	1
D.2. Cateringbetriebe, Party-Services	10	7	3	4	0	0
D.3. Spital- und Heimbetriebe	90	54	48	6	0	0
D.4. Verpflegungsanlagen der Armee	46	4	3	1	0	0
D.5. diverse Verpflegungsbetriebe	0	0	0	0	0	0
E Trinkwasser	286	278	129	149	0	0
E.1. Trinkwasserversorgungen	286	278	129	149	0	0
total	4'207	2'530	1'470	1'005	54	1
			58.10%	39.72%	2.13%	0.04%

Selbstkontrollkonzept

Seit 1995 gilt für die Herstellung, Behandlung, Abgabe, Ein- und Ausfuhr von Lebensmitteln, Zusatzstoffen und Gebrauchsgegenständen das Prinzip der Selbstkontrolle. So muss z.B. der Produzent eines Lebensmittels sein Produkt entsprechend der «Guten Herstellungspraxis» selber untersuchen oder untersuchen lassen. Die amtliche Kontrolle entbindet den Produzenten nicht von der Pflicht zur Selbstkontrolle.

Die Lebensmittelkontrolle hat in den letzten Jahren vermehrt die gesetzlich geforderte Selbstkontrolle kontrolliert. Viele kleine und mittlere Betriebe können kein oder nur ein ungenügendes Selbstkontrollkonzept vorweisen.

Das ALT hat für solche Betriebe einfache, nachvollziehbare Vorlagen ausgearbeitet, welche anhand von alltäglichen Beispielen aufzeigen, wie ein dem Betrieb angepasstes Selbstkontrollkonzept erstellt werden kann. Der Schwerpunkt wurde dabei auf die möglichst einfache Umsetzung in den Betrieben gelegt.

Diese Merkblätter werden den Betriebsverantwortlichen abgegeben. Berufsleute sollen so früh wie möglich, z.B. in der Berufsschule, für das Thema Selbstkontrolle sensibilisiert werden. Ziel des langfristig angelegten Projekts ist es, der Unsicherheit im Umgang mit dem Thema Selbstkontrolle in Klein- und Mittelbetrieben zu begegnen und die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben voranzutreiben.

Rohmilchabgabe zum direkten Konsum

Durch erkrankte Tiere oder mangelhafte Melkhygiene können krankmachende Keime in die Milch gelangen. Deshalb ist die Abgabe von Rohmilch an Konsumentinnen und Konsumenten zum direkten Konsum nicht gestattet.

Im Berichtsjahr musste auf Alpen die Abgabe von Rohmilch zum direkten Konsum mehrfach beanstandet werden. Zwei Personen erkrankten nach dem Konsum von Rohmilch. Dass die Beschwerden auf die Rohmilch zurückzuführen waren, gilt als wahrscheinlich, konnte jedoch nicht zweifelsfrei bestätigt werden.

Inspektionen in Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetrieben

Während der Hochjagdperiode im September wurden 16 Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetriebe kontrolliert. Obwohl sich die Situation im Vergleich zu den Vorjahren deutlich verbessert hatte, wurden in zwei Betrieben gravierende hygienische Mängel festgestellt.



Abb. 3.1.2 Schlachttierkörper eines schlecht geschossenen Rehs unmittelbar nach dem Enthäuten

Alkoholkontrollen im Auftrag der Eidgenössischen Alkoholverwaltung

Spirituosen aus Zollfrei Gebieten dürfen unverzollt nicht verkauft bzw. in Verkehr gebracht werden. Im Auftrag der EAV werden vom ALT Inspektionen in Gastwirtschaftsbetrieben und Verkaufsläden durchgeführt, um die korrekte Einfuhr zu kontrollieren. Bei Widerhandlungen müssen Spirituosen nachträglich verzollt werden und es wird zusätzlich eine Busse erhoben. Bei groben Verstössen werden Spirituosen beschlagnahmt und ein Strafverfahren eingeleitet.

Im Berichtsjahr wurden 114 Kontrollen durchgeführt. Insgesamt 16 (14%) Beanstandungen mussten ausgesprochen werden. Es handelte sich durchwegs um kleinere Delikte.

Aufgrund der relativ hohen Beanstandungsquote werden solche Inspektionen auch zukünftig durchgeführt.

Alkoholabgabe an Jugendliche

Seit dem 1. Mai 2002 ist die Abgabe alkoholischer Getränke an Kinder und Jugendliche gesetzlich geregelt. Schilder, welche am Verkaufspunkt auf die Abgabebeschränkungen hinweisen, sind mittlerweile praktisch in allen Betrieben angebracht. Dennoch sind die Verantwortlichen oft immer noch nicht oder nur mangelhaft über die geltenden Abgabebestimmungen aufgeklärt. Es mussten daher immer noch Beanstandungen ausgesprochen werden.

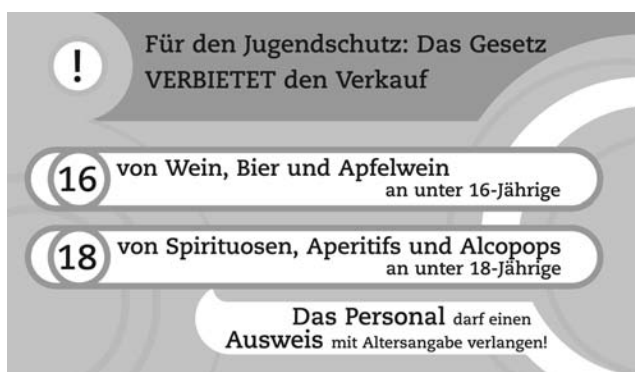


Abb. 3.1.3 Hinweisschild mit Abgabebeschränkungen

Kontrolle der Selbstkelterer

Im Auftrag der Eidgenössischen Weinhandelskommission, welche für die Buch- und Kellerkontrolle bei Selbstkelterern zuständig ist, wurden 37 (60%) der insgesamt 62 Selbstkelterer kontrolliert.

Dabei wurden neben der Kellerbuchführung, in der alle Handlungen (Ein- und Ausgänge nach Sorten, Jahrgängen und Sachbezeichnung) aufgeführt sind, die Selbstkontrolle, die Rückverfolgbarkeit, die Deklaration, die Beurteilung der Einrichtungen bezüglich Hygiene und des baulichen Zustandes sowie die Verschnittbestimmungen kontrolliert.

Im Bereich der Kellerbuchführung und der Aufzeichnungen in den Selbstkontrollkonzepten besteht weiterhin Handlungsbedarf. Gegenüber dem Vorjahr konnten jedoch deutliche Verbesserungen festgestellt werden.

Lebensmittelvergiftung durch eine Pilzsuppe

16 Hotelgäste mussten mit Magen- und Darmbeschwerden notfallmedizinisch hospitalisiert werden, nachdem sie am Vorabend in einem Hotel eine Pilzsuppe konsumiert hatten. Alle Patienten konnten nach wenigen Tagen das Spital wieder verlassen. Aufgrund der ersten Einschätzungen (Konsum einer Pilzsuppe und kurze Latenzzeit der Erkrankung) musste anfangs von einer Pilzvergiftung (Amanitinvergiftung durch Knollenblätterpilz) ausgegangen werden. Die von den Einsatzkräften sichergestellten Überreste der Pilzsuppe wurden daher bereits bei der Einlieferung der Patienten im Spital von einer Pilzkontrolleurin auf toxische Fremdpilze untersucht.

Es konnten keine toxischen Fremdpilze nachgewiesen werden. In der Pilzsuppe wurden hingegen stark verschimmelte Pilze gefunden. Eine Verschimmelung tritt besonders dann auf, wenn Pilze zu lange, feucht und unsachgemäss (z.B. in Plastiksäcken) gelagert werden. Aufgrund der vorliegenden Fakten handelte es sich somit nicht um eine Pilzvergiftung, sondern um eine Lebensmittelvergiftung.

3.2 TRINKWASSER

Überblick

Der Zugang zu qualitativ einwandfreiem Wasser ist keine Selbstverständlichkeit. Verschmutztes Wasser und mangelnde Hygiene sind mitverantwortlich für 80% aller Krankheiten in Entwicklungsländern. Insgesamt 1,1 Milliarden Menschen in Entwicklungsländern haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Jedes Jahr sterben vier Millionen Kinder an Krankheiten, die auf verschmutztes Wasser und mangelnde Hygiene zurückzuführen sind.

Während des Berichtsjahres wurden insgesamt 2'220 Trinkwasserproben untersucht. Trinkwasser muss gemäss gesetzlichen Anforderungen in mikrobiologischer, chemischer und physikalischer Hinsicht genuss-tauglich sein. 250 Proben oder 11% aller untersuchten Proben entsprachen diesen Anforderungen nicht. Bei 238 Proben war dies auf Überschreitungen der mikrobiologischen Toleranzwerte zurückzuführen. Die Beanstandungsquote von 11% ist mit den Vorjahren vergleichbar.

Die relativ hohe Beanstandungsquote von 28% im Monat August (Abb. 3.2.1) ist auf die starken Niederschläge bzw. eine erhöhte, risikobasierte Kontrolltätigkeit in den betroffenen Regionen sowie auf die verstärkte Beprobung von Alpbetrieben zurückzuführen.

Wasserqualität in fleischverarbeitenden Betrieben

Im Kanton Graubünden hat es 11 anerkannte Ausfuhrbetriebe, welche über eine Export-Bewilligungsnummer in die EU verfügen. Eine der Grundanforderungen an einen EU zugelassenen Exportbetrieb ist der Nachweis, dass das im Betrieb verwendete Wasser Trinkwasserqualität aufweist.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 46 Trinkwasserproben mikrobiologisch und chemisch untersucht. Dabei wurde jeweils eine Probe beim Eingang in den Betrieb und eine weitere innerhalb des Betriebes erhoben.

Von den 23 in den Betrieben erhobenen Trinkwasserproben entsprachen 2 Proben nicht den mikrobiologischen Anforderungen und mussten beanstandet werden.

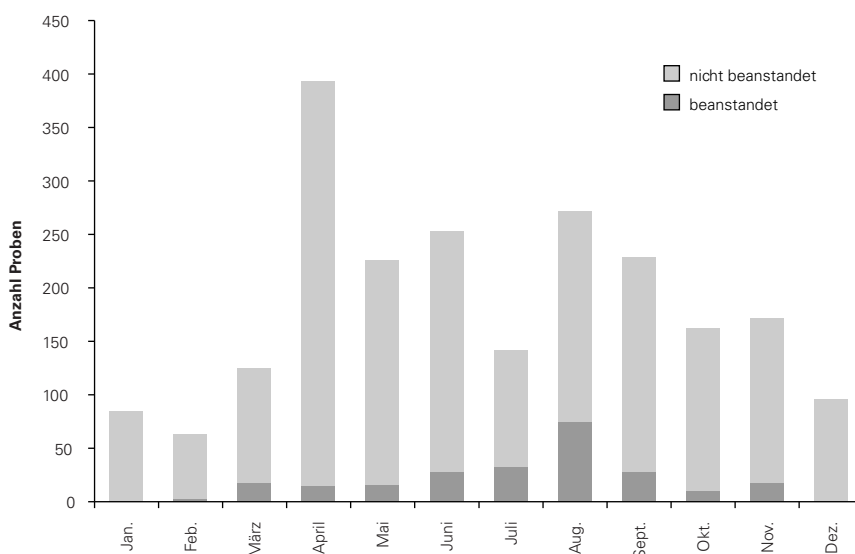


Abb. 3.2.1 Anzahl untersuchte Trinkwasserproben unter Angabe der beanstandeten Proben

Mikrobiologische Qualität von Wasser aus Trinkwasserspendern

In der Augustausgabe des K-Tipp (13/05) wurde über die hygienische Problematik von Trinkwasserspendern berichtet. Unabhängig von diesem Bericht wurden am ALT im Januar und im September Proben von Wasserspendern erhoben und mikrobiologisch analysiert.

Die Proben wurden an öffentlichen Orten und bei Firmen erhoben, wobei Geräte, die direkt an das Wassernetz angeschlossen sind (9 Proben) und Geräte mit einem Wasserbidon (11 Proben) beprobt wurden.

Insgesamt 12 (60%) der 20 Proben wiesen AMK-Werte über 300 KBE auf (Tab. 3.2.1). Dabei stammten 9 dieser 12 Proben aus Geräten mit Bidon, welche in der Regel massiv höhere AMK-Werte (>>1'500 KBE) aufwiesen als die Geräte mit Netzanschluss.

Bei 3 Proben wurde *Pseudomonas aeruginosa* nachgewiesen. Die stärkste Belastung (>150 KBE) wurde bei einem Spender gefunden, der nachweislich monatlich gewartet wurde. In einem Fall wurden nebst Pseudomonaden gar Fäkalbakterien (Enterokokken) nachgewiesen.

Wasserspender mit Netzanschluss sind aufgrund der geringeren Verweilzeit des Wassers bezüglich AMK weniger kritisch. Bezüglich Belastung mit *Pseudomonas aeruginosa* ist es aber auch bei diesem Gerätetyp zu Beanstandungen gekommen. Demgegenüber zeigen unsere Kontrollen, dass normales Hahnenwasser in der Regel eine einwandfreie Qualität aufweist.

Mikrobiologische Qualität von Wasser aus Alpbetrieben

Im Rahmen einer landesweit durchgeführten Milchkampagne (siehe Kapitel 3.3) wurden Trinkwasserproben von Alpbetrieben erhoben. Von 35 untersuchten Proben mussten 17 (49%) aufgrund von Überschreitungen der mikrobiologischen Toleranzwerte beanstandet werden. Alle 17 Proben waren – teilweise stark – mit *E. coli* belastet. Die Toleranzwerte für Enterokokken und AMK wurden nur vereinzelt überschritten.

Die Belastung mit *E. coli* kann auf eine Kontamination der Wasserversorgungen mit tierischen Fäkalien (Vieh) zurückgeführt werden. Die starke Zunahme der Beanstandungsquote gegenüber 2004 von 23% auf 49% ist auf die starken Niederschläge während des Untersuchungszeitraums zurückzuführen. Dennoch sind die Resultate nicht befriedigend und die Situation muss nachhaltig verbessert werden.

Abkochvorschriften für Trinkwasser

Bei Infiltration von Oberflächenwasser in die Trinkwasserversorgung kann Trinkwasser durch potentielle Krankheitserreger (Mikroorganismen) verunreinigt werden.

Zum Schutze der Bevölkerung mussten im Berichtsjahr in 6 Gemeinden Abkochvorschriften erlassen werden. Bedingt durch den starken Bodenfrost und den raschen Wärmeeinbruch im Frühjahr, konnte das anfallende Schmelzwasser nicht versickern und so bildeten sich vielerorts «Seen».

Tab. 3.2.1 Mikrobiologische Resultate der 20 untersuchten Proben

	AMK	<i>E. coli</i>	Enterokokken	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
nn	1	20	19	17
<50	0	0	1	1
<100	2	0	0	1
<300	5	0	0	1
<1'500	3	0	0	0
>1'500	9	0	0	0

nn = nicht nachweisbar

In einer Gemeinde drang solches Oberflächenwasser, welches stark mit Mist kontaminiert war, in das Grundwasser ein. Der Missgeschmack im Trinkwasser war derart massiv, dass das Abkochen des Wassers zu Trinkzwecken sofort verfügt werden musste. Die bakteriologischen und chemischen Untersuchungen konnten eine Fäkalbelastung im Trinkwasser nachweisen. Das Grundwasser war derart stark verunreinigt, dass es erst wieder nach ca. 3 Monaten genutzt werden konnte.

Im Zusammenhang mit den starken Niederschlägen im Herbst wurden in 5 Gemeinden die Trinkwasserversorgungen teilweise stark beschädigt. Durch Erdbeben wurden Quelfassungen ausgeschwemmt und Quellaleitungen und Leitungsnetze in den Versorgungsgebieten zerrissen. In einem Grundwasserpumpwerk stieg der Grundwasserspiegel etwa um 6 m an, so dass das Pumpenhaus ca. 1 m unter Wasser stand.

In 4 der 5 betroffenen Gemeinden waren die Schäden bei der Wasserversorgung sehr gross. Die Abkochvorschriften mussten über eine längere Zeitspanne aufrechterhalten werden.

Die Verantwortlichen der Gemeinde hatten umgehend die notwendigen Schritte eingeleitet. Die Dorfbevölkerung wurde rechtzeitig und laufend über die Situation informiert. Eine gute Qualitätssicherung ist in solchen Situationen ein wichtiges Führungsinstrument.

Pathogene *E. coli* in Trinkwasser

E. coli ist ein natürlicher Bewohner des menschlichen und tierischen Darmtraktes und ist für den gesunden Erwachsenen normalerweise harmlos. Ausserhalb des Darmtraktes gilt *E. coli* als Indikator für Fäkalverunreinigungen von Trinkwasser und Lebensmitteln. Es gibt aber auch Stämme mit einem höheren krankheitserregenden Potential. Dazu gehören Shigatoxin produzierende *E. coli*, welche beim Menschen das hämolytisch-urämische Syndrom, das zu Nierenversagen führen kann, verursachen können.

Im Rahmen einer Schwerpunktskampagne wurden 25 Trinkwasserproben, die stark mit *E. coli* belastet waren, beim Amt für Lebensmittelkontrolle in St. Gallen auf potentiell pathogene *E. coli* untersucht.

In 5 der insgesamt 25 untersuchten Trinkwasserproben konnten Shigatoxin produzierende *E. coli* nachgewiesen werden. 2 dieser Proben wurden im Rahmen der Unwetter im Herbst erhoben. Die 3 weiteren positiven Proben stammten von Alpbetrieben.

Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung von raschem und konsequentem Handeln bei Verunreinigungen von Trinkwasserversorgungen.

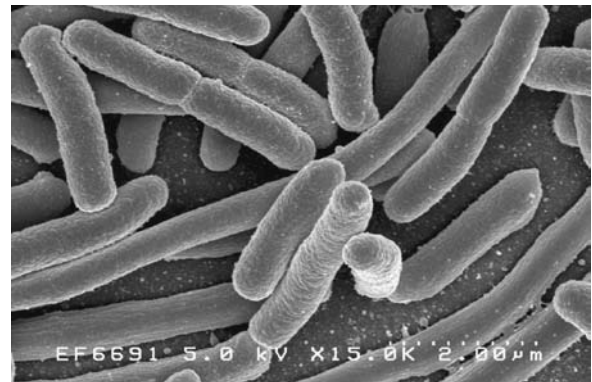


Abb. 3.2.2 Shigatoxin produzierende *E. coli* wurden in Trinkwasser nachgewiesen

Sulfonamide in Grund- und Trinkwasser

In der Human- und Veterinärmedizin werden jährlich je ca. 35'000 kg antimikrobiell wirksame Stoffe eingesetzt. Diese bzw. deren Stoffwechselprodukte werden über Ausscheidungen von Menschen und Tieren oder durch unsachgemässe Entsorgung in die Umwelt eingetragen. Über Abwässer privater Haushalte und Spitäler gelangen pharmazeutisch wirksame Stoffe in Abwasserreinigungsanlagen; nicht entfernte Restmengen können in Oberflächengewässer übergehen. In der Nutztierhaltung werden Restmengen von Pharmaka durch Exkremente auf Nutzland ausgetragen und können von dort in die Oberflächengewässer abgeschwemmt werden oder ins Grundwasser versickern.

Mit diesem Hintergrund wurden im Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz in Schaffhausen in 10 Grundwasserpumpwerken des Kantons Graubünden Trinkwasserproben auf Sulfonamide bzw. deren Derivate untersucht. In allen Proben waren die Konzentrationen der untersuchten Substanzen unterhalb der Nachweisgrenze.

Grundwasser – ein Schatz auf Reisen

Die Ausstellung «Grundwasser – ein Schatz auf Reisen» wurde im UNO-Jahr des Wassers 2003 von der Firma ecovia konzipiert und durch den Bund, die Kantone, den SVGW und den VSA finanziell unterstützt.

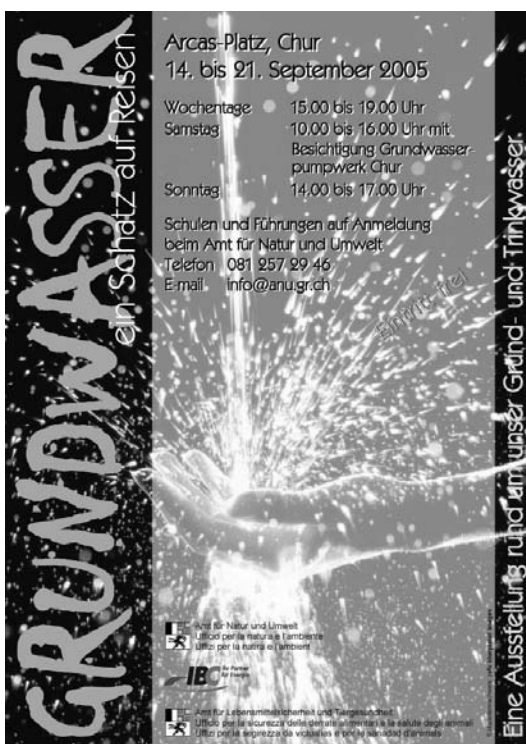


Abb. 3.2.3 Plakat der Grundwasserausstellung

Organisiert durch das ANU, die IBC und das ALT gastierte die Wanderausstellung vom 14. bis zum 21. September auf dem Arcas-Platz in Chur.

Die Bevölkerung wurde über das Thema Grundwasser informiert und dessen Bedeutung für unser wichtigstes Lebensmittel, das Trinkwasser, aufgezeigt. In vier Containern wurden auf spielerische und anschauliche Art Themen rund um das Grundwasser präsentiert.

Um einen lokalen Bezug herzustellen und über die Aktivitäten der Organisatoren ANU, IBC und ALT zu informieren, wurde die Ausstellung mit einem Lokalteil ergänzt. Das ALT widmete sich dem Schwerpunkt «Lebensmittel Grundwasser».

Themen wie «Massnahmen bei Verunreinigungen», «Sicherstellung der Qualität» oder «Was wird im Labor untersucht?» wurden aufgegriffen und dem Publikum vorgestellt.

«Grundwasser – ein Schatz auf Reisen» ist sowohl bei den Besuchern wie auch bei den Medien auf breites Interesse gestossen.

3.3 ANALYTISCHE SCHWERPUNKTE

01 Milch

Mikrobiologische Qualität von Milcherzeugnissen

Anlässlich einer landesweit durchgeführten Milchkampagne wurden 48 Proben verschiedener Milcherzeugnisse aus dem Kanton Graubünden untersucht. Insgesamt mussten 9 (18%) Produkte beanstandet werden (Tab. 3.3.1).

Butter – Bei den erhobenen Butterproben wurden vor allem die erhöhten Säuregrade im Butterfett beanstandet. Dieser Umstand war auf eine Überlagerung zurückzuführen. Die Rückverfolgbarkeit auf das Produktionsdatum war bei verschiedenen Proben nicht gewährleistet.

Frischkäse – Bei der Untersuchung von Frischkäsen mussten 2 von 6 Proben aufgrund von massiven Fäkalverunreinigungen (Enterobacteriaceen) beanstandet werden. Eine dieser Proben war pasteurisiert. Bei der zweiten Probe handelte es sich um unpasteurisierten Ziegen-Frischkäse. Diese Probe war zusätzlich stark mit koagulasepositiven Staphylokokken belastet. Die noch vorhandenen Produkte der zweiten Probe wurden sofort aus dem Verkehr gezogen.

Alpkäse – Von den untersuchten Alpkäsen musste keine Probe bemängelt werden.

Weichkäse – Weichkäse wird im Kanton Graubünden nur sehr selten produziert. Die erhobenen Proben erfüllten die gesetzlichen Anforderungen.

Joghurt – Im Rahmen der Kampagne wurden auch 10 Fruchtojoghurts aus verschiedenen Betrieben untersucht. Eine Probe wurde aufgrund einer Hefeninfektion beanstandet. Diese ist vermutlich auf einen überlagerten Fruchtgrundstoff, zurückzuführen.

Milch/Schlagrahm – Von 13 untersuchten Proben pasteurisierter Milch und pasteurisiertem Schlagrahm mussten 2 Proben beanstandet werden. Bei einer Probe wurde ein erhöhter AMK-Wert und bei beiden Proben erhöhte Werte von Enterobacteriaceen nachgewiesen.

Radioaktivität von Milch

Im Rahmen des alljährlichen Monitorings wurden 21 Proben Milch aus den Südtälern des Kantons Graubünden auf Radioaktivität (Cäsium-Isotope) hin untersucht. In keiner der Proben konnte eine Toleranzwertüberschreitung (10 Bq/kg) festgestellt werden.

3 Molke- und ein Milchpulver aus Schweizer Produktion entsprachen ebenfalls den gesetzlichen Anforderungen.

Tab. 3.3.1 Im Rahmen einer nationalen Untersuchungskampagne untersuchte Milchprodukte

Produkt	Anzahl Proben	Beanstandungen	Beanstandungsgründe
Butter aus Alp- und Talbetrieben	10	4	erhöhter Säuregrad, <i>E. coli</i>
Frischkäse aus Alp- und Talbetrieben	6	2	Enterobacteriaceen, Staphylokokken
Alpkäse (Ziegen- und Kuhmilch)	5	0	
Weichkäse (Schaf-, Ziegen- und Kuhmilch) aus Talbetrieben	4	0	
Fruchtojoghurt aus Alp- und Talbetrieben	10	1	Hefen
pasteurisierte Milch und pasteurisierter Schlagrahm aus Alp- und Talbetrieben	13	2	Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceen
total	48	9	

05 Speiseöle

Polarer Anteil in Frittierölen

Bei übermässiger thermischer Belastung von Frittierölen, d.h. bei zu langen Heisshaltezeiten, zu hohen Temperaturen und zu langer Verwendung des Öls, werden diese durch Oxidationsprozesse in sogenannte polare Anteile zersetzt. Derartig veränderte Frittieröle dürfen nicht mehr verwendet und die darin frittierten Lebensmittel nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Im Berichtsjahr wurden mit portablen Geräten vor Ort insgesamt 1'418 Frittieröle aus Fritteusen kontrolliert. Proben mit einem polaren Anteil über 25% wurden erhoben und im Labor analytisch bestätigt. 122 (9%) Proben überschritten den Toleranzwert von 27% polarer Anteil und mussten beanstandet werden (Abb. 3.3.1). Zum Vergleich: frische, unbelastete Frittieröle enthalten üblicherweise weniger als 5% polarer Anteil.

Die Beanstandungsquote hat sich in den letzten Jahren verringert (2000: 16% gegenüber 2005: 9%), ist jedoch immer noch deutlich zu hoch.

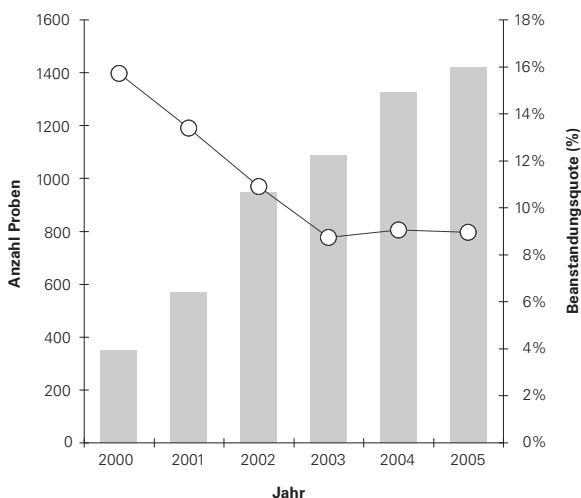


Abb. 3.3.1 Anzahl kontrollierte Frittierölproben (Balken) unter Angabe der Beanstandungsquote (Linie)

08 Fleisch

Nitrat und Nitrit in Pökelfleisch

Pökeln ist ein Verfahren zur Konservierung von Fleisch. In vielen Produkten spielt es zudem für die Erzeugung des typischen Pökelaromas und für die Bildung der hitzebeständigen roten Pökelfarbe eine wichtige Rolle. Für die Pökellung verwendet man Natrium- bzw. Kaliumsalze von Nitrit und Nitrat. Da Nitrate und Nitrite gesundheitlich bedenklich sind, werden deren Höchstmengen in der Zusatzstoffverordnung gesetzlich geregelt (Tab. 3.3.2). Vom Nitrat selbst geht zwar keine unmittelbare Gesundheitsgefährdung aus, er wird aber als potentiell gesundheitsgefährdender Stoff eingestuft. Nitrat kann zu Nitrit reduziert werden und mit Eiweissen zu stark krebserregenden Nitrosaminen umgewandelt werden. Die Nitratzufuhr in den menschlichen Organismus sollte deshalb möglichst niedrig sein.

Im Auftrag des BVET wurden Bündnerfleischproben aus EU-exportierenden Betrieben untersucht. Hintergrund für diese Untersuchung war das Auftreten von so genannten Rapid Alerts (Alarmierungssystem der EU) aufgrund von Beanstandungen bei der Einfuhr von Bündnerfleisch in den EU-Raum.

In 16 (8%) der untersuchten 189 Proben wurde eine Höchstmengenüberschreitung für Nitrat festgestellt, in einer dieser zu beanstandeten Proben war auch der Nitritwert zu hoch.

Im Rahmen der zweiten Untersuchungsreihe wurden insgesamt 73 Fleischerzeugnisse Bündner Herkunft analysiert. Nebst Bündnerfleisch (16) wurde Rohschinken (17), Rohspeck (26) und unter anderen Handelsnamen in Verkehr gebrachte Produkte (14) erhoben.

Insgesamt 44 (17%) der analysierten Proben überschritten die gesetzlich festgelegten Höchstmengen, 43 (16%) wegen Überschreitung der Nitrat-Gehalte und eine Probe wegen überhöhtem Nitritgehalt (Abb. 3.3.2). Die Beanstandungsquoten waren in den untersuchten Produkten vergleichbar, ein erhöhtes Risiko einzelner Produktgruppen konnte nicht beobachtet werden (Abb. 3.3.3). Die im Rahmen dieser Kampagne nachgewiesenen Überschreitungen waren nicht auf einzelne Produzenten zurückzuführen.

Tab. 3.3.2 Gesetzliche Höchstmengen von Nitrat und Nitrit in den untersuchten Fleischprodukten

Zusatzstoffe mit E Nummer	Höchstmenge	Bemerkungen
E 249, E 250, Kalium-, Natriumnitrit	50 mg/kg als Restmenge bei Abgabe an den Letztverbraucher, ausgedrückt als NaNO ₂	für nicht hitzebehandelte, gepökelte und getrocknete Erzeugnisse
E 249, E 250, Kalium-, Natriumnitrit	175 mg/kg als Restmenge bei Abgabe an den Letztverbraucher, ausgedrückt als NaNO ₂	für gepökelten Speck
E 249, E 252, Kalium-, Natriumnitrat	250 mg/kg als Restmenge bei Abgabe an den Letztverbraucher, ausgedrückt als NaNO ₃	für gepökelte Erzeugnisse

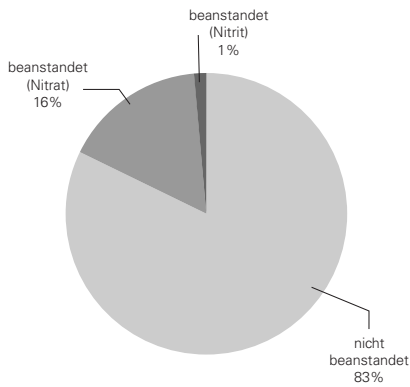


Abb. 3.3.2 Beanstandungsquote der untersuchten Proben

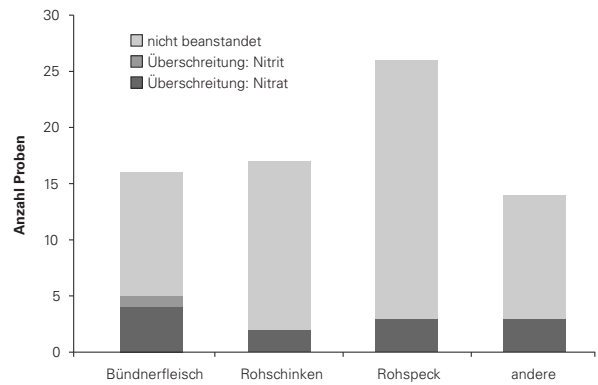


Abb. 3.3.3 Anzahl untersuchte Proben unter Angabe von Überschreitungen der Nitrat- und Nitrithöchstmengen

Nicht deklarierte Tiefgefrierung von Wildfleisch

Aufgetautes Fleisch unterscheidet sich von Frischfleisch durch eine stark erhöhte β -Hydroxy-acyl-CoA-Dehydrogenase-Enzymaktivität im Muskelpresssaft. Durch die Zerstörung der Membransysteme bei der Tiefgefrierung treten diese Enzyme aus der Zelle aus und können im Muskelpresssaft nachgewiesen werden. In der Regel ist die Enzymaktivität in aufgetautem Wildfleisch rund fünfmal höher als bei Frischfleisch.

Normalerweise kann ein Konsument eine vorgängige Tiefkühlung an einem aufgetauten Fleischstück optisch nicht erkennen. Entsprechende Lebensmittel müssen jedoch deklariert werden (z.B. «Fleisch war tiefgefroren, nicht wieder einfrieren»).

Die hauptsächlich in lokalen gewerblichen Metzgereien erhobenen Frischfleischproben (14 Proben Hirsch, eine Probe Gams) stammten vorwiegend aus dem Inland (11), 3 Proben stammten aus Neuseeland und eine Probe aus Österreich. Die Untersuchungen wurden im Amt für Lebensmittelsicherheit der Kantone AR, AI, GL und SH in Schaffhausen durchgeführt. Keine der untersuchten Proben war zu beanstanden. In 4 Fällen (2 davon aus der Schweiz) war die untersuchte Probe als verdächtig zu werten.

Die im Rahmen der gesamten Schwerpunktskampagne erhobenen 51 Proben aus der Ostschweiz zeigten ein etwas differenzierteres Bild. So mussten 7 Proben beanstandet werden, was einer Beanstandungsquote von 14% entspricht. Bei allen Beanstandungen handelt es sich um Ware aus dem Ausland (Neuseeland, Österreich).

Radioaktivität von Wildfleisch

Aus dem Fürstentum Liechtenstein wurden 4 Pfeffer (Hase, Hirsch, Reh, Wildschwein) auf Radioaktivität hin untersucht. In keiner der Proben wurde der Toleranzwert von 600 Bq/kg überschritten.

ZNS-Nachweis in Fleischerzeugnissen

Seit BSE in das Bewusstsein der Öffentlichkeit getreten ist, ist die Verwendung von zentralnervösem Gewebe (ZNS) in Lebensmitteln nicht mehr erwünscht und im Fall von ZNS-Gewebe von Tieren der Rindergattung, welche älter als sechs Monate sind, verboten. Dieses Gewebe wird als Risikomaterial bezeichnet.

Im Jahr 2001 führten die Kantonalen Laboratorien in Zusammenarbeit mit dem BVET eine nationale Kampagne durch, bei welcher einige hundert Fleischerzeugnisse auf das Vorhandensein von ZNS-Gewebe überprüft worden waren. Im Berichtsjahr wurde das Thema in einer koordinierten Kampagne in der Ostschweiz nochmals aufgenommen. Ein Augenmerk sollte auf Importprodukte gelegt werden.

Insgesamt 76 Proben wurden in der Ostschweiz erhoben (39 in Graubünden) und im ALT analysiert (Abb. 3.3.4). Dabei handelte es sich um 65 Lebensmittel und um 11 Tiernahrungsmittel. Von den 65 Lebensmitteln stammten 17 (26%) Proben aus dem Ausland (Deutschland, Italien, Österreich, Kroatien). Es wurden 24 (37%) Cervelat- und 16 (24%) Fleischkäse-Proben untersucht. Bei den weiteren Proben handelte es sich um: Aufschnitt (1), Bratwurst (1), Chily-Snack (1), Fleischwurst (1), Kalbsfleischwurst (1), Kalbs-Leberwurst (1), Knackerli (3), Knackwurst (1), Leberkäse (1), Leberknödel-Suppe (1), Morchelterrinen (1), Mortadella (3), Rindergulasch in Dosen (1), Rinder-Frühstücksfleisch (2), Sandwichwurst (1), Schnittlauch-Leberwurst (1), Schübli (1), Schützenwurst (1), St. Galler Wurst (1) und Wienerli (1).

In keiner der untersuchten Proben konnte ZNS-Gewebe nachgewiesen werden, womit sich die im Jahre 2001 angetroffene Situation bestätigte.



Abb. 3.3.4 Fleischprobe nach dem Aufschluss

Kalbfleischanteile in Kalbswürsten

Bei der Nennung der Tierart in der Sachbezeichnung von Fleischerzeugnissen (z.B. Kalbsbratwurst), welche ausschliesslich aus Fleisch von Tieren der Rinder- oder Schweinegattung stammen, muss der Fleischanteil mehr als 50 Massenprozent des im Fleischerzeugnis verarbeiteten Fleisches betragen. Der Fleischanteil einer Kalbsbratwurst muss daher zu mehr als 50 Massenprozent aus Fleisch von Tieren der Rindergattung bestehen.

In den vergangenen Jahren haben Untersuchungen gezeigt, dass Kalbsbratwürste in vielen Fällen nicht den gesetzlichen Anforderungen für ein solches Fleischerzeugnis entsprechen. Aus diesem Grund wurde in der Region Ostschweiz eine Kampagne zur Ermittlung des Kalbfleischanteils in Kalbsbratwürsten durchgeführt. Dabei fungierte das Kantonale Labor Zürich als Schwerpunktlabor. Mittels PCR wurde auf das Vorhandensein von DNA verschiedener Tierarten untersucht.

Die 12 in Graubünden erhobenen Kalbsbratwurst-Proben waren alle im Kanton produziert worden.

3 (25%) Proben mussten beanstandet werden. Bei 2 beanstandeten Proben wurde nicht deklariertes Schafffleisch nachgewiesen und in einer Probe konnte Fleisch der Rindergattung nur in Spuren nachgewiesen werden. Der Fleischanteil dieser Wurst bestand zu 99.5% aus Schweinefleisch.

Die betroffenen Wursthersteller führten hauptsächlich an, dass eine falsche Beschriftung des Ausgangsprodukts (Schweinefleisch war fälschlicherweise als Kalbfleisch bezeichnet worden) verantwortlich für die vorliegenden Missstände sei.

Insgesamt mussten 25% der untersuchten Proben aus der Ostschweiz beanstandet werden. Diese Beanstandungsquote deckt sich mit Resultaten aus Untersuchungen in anderen Regionen der Schweiz. In 11 von 12 Fällen entsprach der Rindfleisch-Anteil den gesetzlichen Vorgaben.

Aufgrund der hohen Beanstandungsquote sind weitere Untersuchungen in Zukunft angezeigt.

Tierartenbestimmung und Zusammensetzung von Geflügelprodukten

Im Rahmen einer Schwerpunktskampagne untersuchte das Kantonale Labor Thurgau Geflügelprodukte auf die im Produkt verwendeten Tierarten sowie auf die Zusammensetzung. Dabei wurden unterschiedliche Parameter untersucht und die Deklaration der Produkte überprüft. Mittels Nachweisen auf DNA-Ebene, weiteren Parametern (Rohproteinanteil, Fettgehalt, Wassergehalt, Hydroxyprolinanteil, usw.) sowie der visuellen Beurteilung der Struktur des Produkts («gewachsen», «brätartig», usw.) wurden Beurteilungskriterien zur Überprüfung der Deklaration ermittelt.

Die in Graubünden erhobenen 5 Proben stammten von Tieren aus Deutschland (3), Polen (1) und Brasilien (1). Bei 3 Proben war dieses Fleisch anschliessend in der Schweiz zum Endprodukt verarbeitet worden. 2 der 5 Proben mussten beanstandet werden. Zum einen war der Hydroxyprolinanteil, welcher als Hinweis zur Verwendung von Bindegewebe dient, in diesen beiden Proben zu hoch, zum anderen war bei einem Pouletschnitzel auf der Etikette nicht darauf hingewiesen worden, dass das «Schnitzel» nicht aus gewachsenem Fleisch besteht. Aufgrund der Beanstandungen wurden die Rezepturen bzw. die Deklaration durch den Inverkehrbringer der Ware den gesetzlichen Vorgaben angepasst.

Die Deklaration der verwendeten Tierart entsprach in allen Fällen den Untersuchungsergebnissen.

Quecksilber in Fisch

Die toxische Wirkung von Quecksilber in Fisch wurde bis anhin unterschätzt. Aus diesem Grund gab die European Food Safety Authority am 18. März 2004, basierend auf einer WHO-Studie, Empfehlungen bezüglich Quecksilberaufnahme ab.

Eine besondere Gefahr stellt Quecksilber in Form des Methylquecksilbers für Ungeborene und Kleinkinder dar, da bereits kleine Mengen schwerwiegende Folgen für das sich entwickelnde Nervensystem haben können. Heutige Quecksilberbelastungen sind in der Regel geogenen Ursprungs, d.h. Quecksilber wird natürlicherweise in ein Gewässer (z.B. Mittelmeer) freigesetzt.

Am stärksten mit Quecksilber belastet sind in der Regel die grossen Raubfische am Ende der Nahrungskette (Haifisch, Thunfisch etc). Während ihrer relativ langen Lebensdauer und aufgrund ihrer Stellung in der Nahrungskette reichern sie vermehrt Quecksilber an.

Im Auftrag des BVET wurden im Rahmen der Kontrollen an der Grenze 100 Fischproben untersucht. Diese Proben wurden durch den grenztierärztlichen Dienst (GTD) aufgrund von Risikofaktoren (z.B. Fischart, Herkunft, Masse etc.) erhoben. Zum einen handelte es sich dabei um Fisch in Konservendosen, zum anderen wurden Wildfänge erhoben. Die Analyse erfolgte mittels Kaltdampfatomfluoreszenz.

Gemäss FIV beträgt der Grenzwert für Quecksilber in den untersuchten Fischarten 1mg/kg. Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass dieser Grenzwert des Öfteren überschritten wird.

Von den zu untersuchenden Proben wurde rund ein Drittel (31%) als «stop and test»-Proben bearbeitet. Die Analyse musste bei diesen Proben innerhalb eines Tages erfolgen. Aufgrund der Ergebnisse konnte der GTD die blockierte Ware an der Grenze freigeben oder zurückweisen.

Rund zwei Drittel der untersuchten Proben stammten aus Europa, ein Drittel aus dem indischen Ozean und Südostasien und 3 Proben aus Südamerika (Abb. 3.3.5). Die europäischen Proben wurden hauptsächlich im Mittelmeer gefangen.

18 (18%) Proben mussten aufgrund einer Grenzwertüberschreitung beanstandet werden. Diese Ware wurde beschlagnahmt bzw. an der Grenze zurückgewiesen. Der Anteil der Beanstandungen bei den verschiedenen Gruppen war unterschiedlich. Während bei 49 untersuchten Thunfischproben 4 (8%) Beanstandungen ausgesprochen werden mussten, zeigte sich beim Marlin (30%) oder beim Schwertfisch (40%) eine erheblich höhere Beanstandungsquote (Abb. 3.3.6). Ein grosser Teil der untersuchten Thunfischproben stammten aus Konserven. Erfahrungsgemäss ist die Quecksilberbelastung hier eher klein, da die verarbeiteten Fische in der Regel jung sind.

Aufgrund der hohen Beanstandungsquote bei wild gefangenen Fischen am Ende der Nahrungskette wird die Untersuchung von Quecksilber in Fischen auch im nächsten Jahr ein Schwerpunkt bleiben.

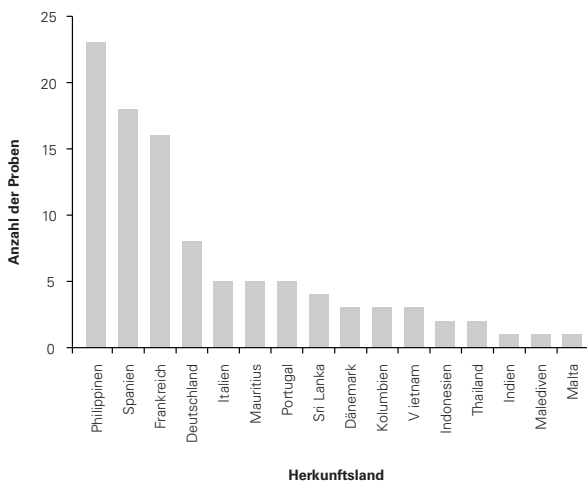


Abb. 3.3.5 Herkunft der Fischproben

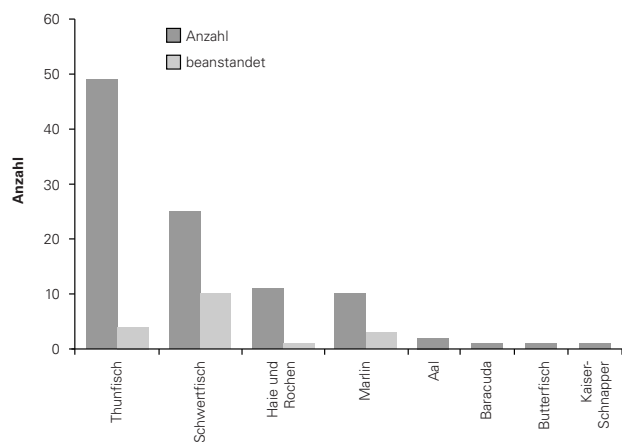


Abb. 3.3.6 Untersuchte Proben und Beanstandungsquote

11 Getreide

Deoxynivalenol und Ochratoxin A in Getreideprodukten

In der landwirtschaftlichen Produktion werden durch Schimmelpilzinfektionen weltweit erhebliche Einbussen in Ertrag und Qualität verursacht. Betroffen sind vor allem Getreide, Ölsaaten, Obst, Gemüse und Gewürze.

Eine Gruppe von natürlichen Stoffwechselprodukten von Schimmelpilzen sind die Mykotoxine. Aufgrund ihrer toxischen Wirkung zählt man sie zu den Lebensmittelverderbern. Über Futtermittel können die Mykotoxine von Tieren aufgenommen und zum Teil auf tierische Lebensmittel übertragen werden. Prinzipiell können auch Lebensmittel wie z.B. Käse, Wurst- und Getreideprodukte wie Hartweizengriess, Speisekleie, Vollkornmehl usw. von Schimmelpilzen betroffen sein.

Bei einer Schwerpunktskampagne wurden im Kanton Graubünden 2 Getreideproben und 7 nicht industriell hergestellte Paniermehlproben erhoben und im Kantonalen Labor Zürich untersucht.

In den untersuchten Proben lag die Kontaminationshäufigkeit von Deoxynivalenol (DON) deutlich höher als diejenige für Ochratoxin A (OTA). Alle Proben zeigten eine Kontamination oberhalb von 0.1 mg/kg DON. Hingegen wiesen lediglich 22% der Proben eine Belastung mit OTA von mehr als 0.2 µg/kg auf. Keine der Proben überschritt den Grenzwert von 5 µg/kg für OTA bzw. den Toleranzwert von 1 mg/kg für DON. Die Anwesenheit von DON und OTA in den Proben zeigt aber, dass diese Untersuchungen weitergeführt werden müssen.

16 Eier, Eierprodukte

Kokzidiostatika in Eiern

Dem Futtermittel für Geflügel werden Kokzidiostatika zur Behandlung der in Geflügelhaltungen weit verbreiteten Kokzidiose beigegeben. Bei der Kokzidiose handelt es sich um eine parasitäre Darminfektion mit blutigem Durchfall, welcher bis zum Tod des Tieres führen kann.

Beim Einsatz von Kokzidiostatika sind die vorgegebenen Absetzfristen einzuhalten. Der Einsatz dieser Chemotherapeutika bei Legehennen, deren Eier für

den menschlichen Verzehr bestimmt sind, ist daher problematisch. Untersuchungen aus Deutschland und Österreich haben gezeigt, dass diese Stoffe in Eiern nachzuweisen sind.

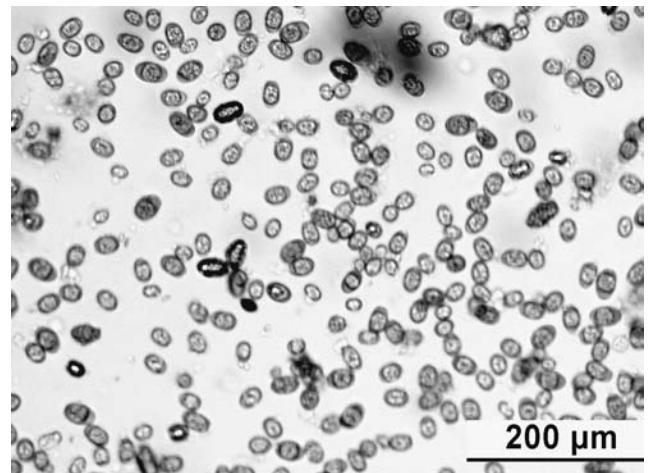


Abb. 3.3.7 Nachweis von Kokzidienstadien (Oozysten) im Kot eines infizierten Tieres

Im Berichtsjahr wurden bei 15 Eierproduzenten aus Graubünden Proben erhoben und im Kantonalen Amt für Lebensmittelkontrolle St. Gallen auf Kokzidiostatika untersucht. Bei den Eierproben aus 5 Betrieben konnten Kokzidiostatika in Konzentrationen von über 3 ng/g nachgewiesen werden.

Höchstwerte für Kokzidiostatika in Eiern sind nicht definiert. Gemäss der Einschätzung des BAG sind Kokzidiostatika jedoch im erwähnten Konzentrationsbereich toxikologisch unbedenklich.

Kokzidiostatika-Rückstände in Eiern sind in den meisten Fällen durch kontaminierte Futtermittel zu erklären. Entsprechend wurden die Futtermittelproduzenten und -lieferanten der betroffenen Betriebe zu den nötigen Futtermitteluntersuchungen angehalten.

Die durchgeführten Untersuchungen zeigten Schwachstellen im Bereich der Qualitätssicherung sowohl bei den Futtermittelproduzenten als auch den Futtermittelabnehmern auf. Die Problematik soll im kommenden Jahr weiter verfolgt werden.

18 Obst und Gemüse

Nitrat in Blattsalaten

Nitrat kommt natürlich in pflanzlichen Lebensmitteln und Trinkwasser vor, wird technologisch aber auch als Konservierungsmittel Fleischwaren zugesetzt. Nitrat ist für die Pflanze ein lebenswichtiger Nährstoff, der z.B. zum Aufbau von Proteinen verwendet wird. Für diese Umwandlung ist Licht erforderlich, weshalb Gemüse während den lichtärmeren Wintermonaten bzw. bei Gewächshausanbau höhere Nitratkonzentrationen aufweist. Einige Blattgemüse (z.B. Kopfsalat, Nüsslisalat, Spinat) können Nitrat sehr gut speichern und weisen dementsprechend typischerweise hohe Nitratgehalte auf.

Die Nitratkonzentration in Salaten und Gemüse variiert erfahrungsgemäss stark und hängt von Düngung, Licht, Temperatur und den Bodeneigenschaften ab.

Insgesamt wurden im Winter und Frühsommer 39 Salate erhoben (Tab. 3.3.3). Der Nachweis erfolgte mittels HPLC-DAD-Detektion.

Der Toleranzwert (4'500 mg/kg) für Nitrat in Kopfsalat und Nüsslisalat wurde in keiner Probe überschritten. Für Ruccola ist in der FIV kein Toleranzwert festgelegt. Der höchste in einer Ruccolaprobe nachgewiesene Nitratwert betrug 6'128 mg/kg (Tab. 3.3.4). Wie zu erwarten war, lagen bei allen untersuchten Winter-Salatproben die Nitratwerte wesentlich über denen der Frühjahrsbeprobung.

Tab. 3.3.3 Anzahl, Art, Herkunft und Produktionsart der untersuchten Salatproben

Salatart	Herkunft	Wintersalat	davon Bio	Sommersalat	davon Bio	gesamt
Chicorée	CH	1	–	–	–	1
Kopfsalat	CH, E, F, I	5	1	14	8	19
Lollo	CH, I	2	–	3	1	5
Nüssli	CH	5	2	1	1	6
Ruccola	CH, I	4	–	1	–	5
Eichblatt	CH	–	–	3	1	3
total		17	3	22	11	39

Tab. 3.3.4 Nitratgehalt der einzelnen Salatarten

Salatart	Anzahl	Nitratgehalt in mg/kg			
		Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Chicorée	1	210	210	–	–
Kopfsalat	19	39	2'980	670	838
Lollo	5	19	1'979	1'799	1'442
Nüssli	6	984	3'842	2'227	2'233
Ruccola	5	2'859	6'128	5'629	4'864
Eichblatt	3	914	1'919	1'281	1'372
total	39				

Pestizide in Kern- und Lagerobst

Die letzten Jahre haben gezeigt, dass etwa 90% der Kernobstproben mit Fungiziden und Insektiziden belastet sind. Oftmals sind Mehrfachrückstände zu finden.

Im Rahmen einer Schwerpunktskampagne wurde am Kantonalen Labor Zürich und Genf eine umfassende Pestiziduntersuchung angeboten.

Insgesamt wurden 321 Proben (ca. zwei Drittel Äpfel und ein Drittel Birnen) erfasst, davon 201 aus der Ostschweiz und 20 aus Graubünden. Es wurden überwiegend Schweizer Früchte aus integrierter Produktion (60%) untersucht. Etwa 10% der Apfelproben stammten aus biologischer Produktion.

Alle 20 in Graubünden erhobenen Apfel- (18) und Birnenproben (2) wiesen Rückstände auf. Zum Teil wurden Mehrfachrückstände mit bis zu 10 verschiedenen Pestiziden nachgewiesen. Bei 2 biologisch produzierten Kernobstproben konnten synthetische Pestizidrückstände im ppb-Bereich nachgewiesen werden, welche gemäss Produzenten auf den Abdrift von umliegenden Flächen zurückzuführen ist.

Die am häufigsten nachgewiesenen Rückstände waren Trifloxystrobin, Captan, Primicarb und Folpet. Insgesamt 22 unterschiedliche Rückstände konnten bei den Untersuchungen nachgewiesen werden.

Es musste jedoch keine der Proben beanstandet werden. Die hohe Kontaminationsquote von Kernobst bei gleichzeitig relativ tiefer Beanstandungsquote bestätigt die Erfahrungen der letzten Jahre.

Pestizide in Beeren

Aus früheren Untersuchungen ist bekannt, dass Beerenobst, da dieses besonders anfällig auf Pilzkrankheiten und Schädlingsbefall ist, oft und mit einer breiten Wirkstoffpalette behandelt wird.

Zur Stichprobenprüfung wurden insgesamt 11 Proben aus heimischer Produktion erhoben. Der Nachweis der Pestizidrückstände erfolgte je nach Wirkstoff mit GC/ECD oder GC/MS.

In den 7 (64%) erhobenen Bio-Proben wurden keine Rückstände nachgewiesen, bei den Proben aus IP-Produktion wurden jeweils ein bis zwei Wirkstoffe (Tolylfluamid, Dichlofluamid) pro Probe im Spurenbereich nachgewiesen.

Die Toleranzwerte wurden bei keiner Probe überschritten, so dass keine Beanstandungen ausgesprochen werden mussten.

19 Speisepilze

Radioaktivität von Speisepilzen

5 Wildpilzproben aus dem Ausland (Bulgarien, Litauen, Österreich, Russland, Ukraine) wurden untersucht. Bei einer Probe aus Bulgarien wurde der Toleranzwert der Cäsium Isotope (600 Bq/kg) mit 1'056 Bq/kg überschritten. Bei dieser Probe handelte es sich um eine Charge Semmelstoppel. Dieser Pilz ist bekannt dafür, dass er radioaktive Isotope anreichert. Abklärungen beim Importeur ergaben, dass die betroffene Charge vorgängig durch einen Schimmelpilzbefall unbrauchbar geworden war und vernichtet wurde. Nachmessungen an neuen Proben ergaben keine Toleranzwertüberschreitungen mehr.

20 Honig

Paradichlorbenzol in Bündner Honig

Paradichlorbenzol (PDCB) wird in Form von Motenkugeln oder Pulver zum Schutz der Waben eingesetzt. PDCB ist eine sehr flüchtige und in Fett und Wachs leicht lösliche Substanz. Bienenwachs kann diesen Stoff aufnehmen und ein Teil davon kann nachher in den Honig einwandern.

Die Beanstandungsquote bezüglich PDCB in Honig hat in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen. Im letzten Jahr hat sie noch 3% betragen.

In den 17 im Berichtsjahr erhobenen Bienenhonigproben konnte kein PDCB nachgewiesen werden. Offensichtlich werden von Imkern zunehmend natürliche Mittel zum Schutz von Waben eingesetzt.

38 Bier

Aluminiumgehalt in dunklen Bieren

Im Rahmen einer Ostschweizer Schwerpunktskampagne wurden im kantonalen Amt für Lebensmittelkontrolle St. Gallen speziell Dunkelbiere auf den Aluminiumgehalt hin untersucht. Aluminiumsilikat wird in der Bierherstellung als Klärhilfsmittel verwendet. Für den Aluminiumgehalt in Bier existiert in der FIV ein Toleranzwert von 2 mg/l.

In den Proben wurden neben Aluminium zusätzlich die Elemente Kobalt, Kupfer, Nickel und Zinn sowie der Alkoholgehalt und die Stammwürze bestimmt.

Von den 6 im Kanton Graubünden erhobenen Bierproben waren 3 in Graubünden, 2 in Deutschland und eine Probe in Österreich produziert worden.

Die erhobenen Proben entsprachen bezüglich der untersuchten Parameter den gesetzlichen Anforderungen.

51 Vorgefertigte Lebensmittel

Mikrobiologische Qualität

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 147 Proben leichtverderbliche Lebensmittel erhoben (Tab. 3.3.5). Gesamthaft mussten 34 Proben (23%) beanstandet werden. Am häufigsten wurde der Toleranzwert bei den Enterobacteriaceen und den aeroben, mesophilen Keimen (AMK) überschritten.

Die Beanstandungsquote bei vorproduzierten Teigwaren lag bei 49%. Von 11 durchgeführten Nachkontrollen waren wiederum 3 Proben (27%) zu beanstanden. Die beanstandeten Parameter lassen vor allem auf Überlagerung, Lagerung bei zu hohen Temperaturen und mangelnde Hygiene im Umgang mit Lebensmitteln schliessen.

5 (17%) der insgesamt 29 erhobenen «belegten Brötli» mussten beanstandet werden. Als Ursache für die häufigen Beanstandungen sind hauptsächlich Kontaminationen bei der Herstellung sowie die ungenügende Kühllhaltung bei der Zwischenlagerung zu nennen.

Bei der pasteurisierten Eimasse wurden Proben von Packungen im Anbruch erhoben. Die Beanstandungsquote lag bei 20%. Die Ursache für die Beanstandungen sind wahrscheinlich Rekontaminationen beim Verbrauch und anschliessende Überlagerung.

Die untersuchten Sandwiches und Fertigsalate entsprachen den gesetzlichen Anforderungen.

Tab. 3.3.5 Anzahl untersuchte Lebensmittelproben, Anzahl Beanstandungen und Beanstandungsgründe

Produkt	Anzahl	beanstandet	beanstandet in %	untersuchte Parameter	beanstandete Parameter
Teigwaren	47	23	49%	koagulasepositive Staphylokokken Enterobacteriaceen AMK	Enterobacteriaceen AMK
Teigwaren (Nachkontrolle)	11	3	27%	koagulasepositive Staphylokokken Enterobacteriaceen AMK	Enterobacteriaceen AMK
belegte Brötli	29	5	17%	Enterobacteriaceen AMK	AMK
pasteurisierte Eimasse	15	3	20%	koagulasepositive Staphylokokken <i>E. coli</i> AMK	AMK
Fertigsalate	16	0	0%	koagulasepositive Staphylokokken <i>E. coli</i>	
Sandwiches	29	0	0%	koagulasepositive Staphylokokken <i>E. coli</i>	
total	147	34	23%		

89 Pflanzen (nicht als Lebensmittel)

THC-Gehalt von Hanf

Aus dem Hanf (*Cannabis sativa*) sind etwa 60 aktive, d.h. eine Wirkung auf den menschlichen Körper habende, Substanzen bekannt. Diese meist chemisch miteinander verwandten Stoffe werden als Cannabinoide bezeichnet. Als Hauptwirkstoff wurde das so genannte THC (Δ^9 -Tetrahydrocannabinol) identifiziert, welches primär für die psychotrope Wirkung des Hanfes verantwortlich ist (Abb. 3.3.8).

Dank Anstrengungen in der Züchtung können heute Industriehanf-Sorten selektiert werden, die einen sehr niedrigen THC-Gehalt aufweisen (<0.5%). In der Schweiz dürfen als nachwachsender Rohstoff Sorten angebaut werden, die in einer bindenden Sortenliste aufgeführt sind, als Grenze gilt dabei 0.3% THC-Gehalt.

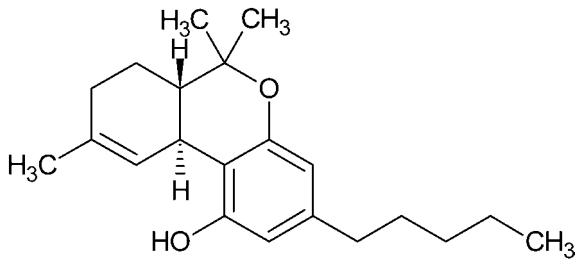


Abb. 3.3.8 Tetrahydrocannabinol (THC), Hauptwirkstoff für die psychotrope Wirkung des Hanfs

Für das Justiz-, Sanitäts- und Polizeidepartement (JSPD) untersuchte das ALT in den vergangenen Jahren Hanfproben aus einheimischen Pflanzungen. Seit dem Jahre 2004 werden schon im Frühsommer Hanfjungpflanzen auf ihren THC-Gehalt hin untersucht und nicht mehr, wie in den Jahren zuvor, erntereifes Pflanzenmaterial. So können frühzeitig problematische Pflanzenbestände erkannt und der Vernichtung zugeführt werden.

Diese Praxis hatte zur Folge, dass im Berichtsjahr nur noch 3 Proben (2003: 37 Proben) untersucht wurden. In 2 dieser Proben wurde ein THC-Gehalt über 0.3% nachgewiesen. Die Resultate wurden zur Beurteilung und zum Vollzug an die Kantonspolizei weitergeleitet.

Das neue Chemikalienrecht

Seit dem 1. August 2005 ist das neue Chemikalienrecht in Kraft. Das neue Recht ersetzt die Giftgesetzgebung von 1972 und die Stoffverordnung von 1986. Mit der neuen Kennzeichnung auf den Produkten werden Konsumentinnen und Konsumenten umfassender über mögliche Gefahren informiert (Abb. 3.4.1). Die Gefahrensymbole lösen die gelben, roten und schwarzen Giftbänder und die Giftklassen ab. Ergänzt werden die Symbole mit Risiko- und Sicherheitshinweisen, die auch R- und S-Sätze genannt werden.

Das neue Chemikalienrecht umfasst das Chemikaliengesetz (ChemG) und seine Ausführungsbestimmungen. Die Chemikalienverordnung (ChemV) bildet die Basis für den Umgang mit Chemikalien. Sie regelt die Pflicht sowie Inhalt und Umfang der Selbstkontrolle, die allgemeinen Bestimmungen über die Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien, die Anmeldepflicht für neue Stoffe sowie die Meldepflicht für das Produkteregister. Die ChemV regelt zudem die Abgabe und den Bezug besonders gefährlicher Stoffe und Zubereitungen sowie die Pflicht und Anforderungen zum Erstellen von Sicherheitsdatenblättern. Die Biozidprodukteverordnung (VBP) und die Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV) regeln in erster Linie das Zulassungsverfahren für Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel. Die Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung (ChemRRV) enthält Spezialvorschriften für Chemikalien, die eine besondere Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen können. Hinzu kommen Anforderungen an Personen, die bestimmte gefährliche Chemikalien verwenden (Fachbewilligungen).

Konsumenten brauchen für den Kauf von gefährlichen Chemikalien oder Zubereitungen keinen Giftschein mehr. Das ALT hat die Gemeinden darüber informiert, dass keine Giftscheine mehr ausgestellt werden müssen. Verkäufer, die gefährliche Chemikalien oder Zubereitungen an Private verkaufen, müssen die Käufer bei der Abgabe über die erforderlichen Schutz- und Entsorgungsmassnahmen informieren. Auch müssen sie die Personalien registrieren und die Aufzeichnungen drei Jahre aufbewahren. Als gefährliche Zubereitungen gelten auch Verteidigungssprays.

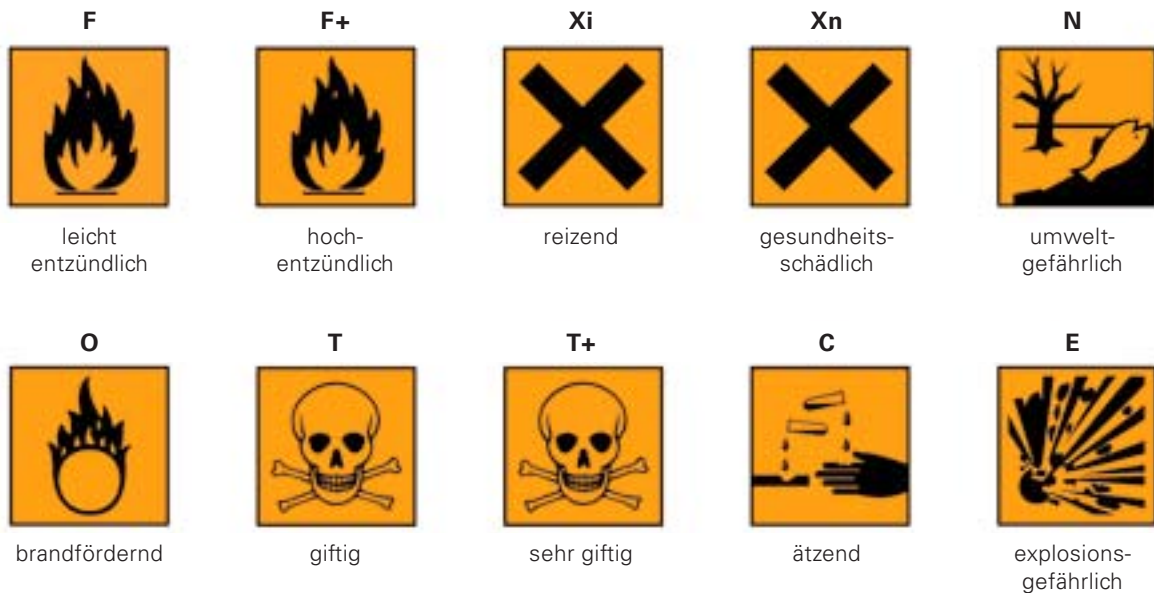


Abb. 3.4.1 Die Gefahrensymbole ersetzen die Giftkennzeichnung mit den farbigen Bändern

Die Abgabe von Chemikalien an Private, die nach der alten Giftgesetzgebung in die Giftklasse 1 eingeteilt waren, bleibt verboten. Berufliche oder gewerbliche Verwender können besonders gefährliche Chemikalien und Zubereitungen jedoch ohne Bezugsbewilligung beziehen.

Die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Mitteln zur Desinfektion von Badewasser in Gemeinschaftsbädern und die Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln dürfen künftig nur mit einer entsprechenden Fachbewilligung oder unter Aufsicht einer Person mit Fachbewilligung ausgeübt werden. Eine Fachbewilligung ist weiterhin erforderlich für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Holzschutzmitteln sowie für den Umgang mit Kältemitteln.

Betriebe, Bildungsstätten, Institutionen und Verkaufsstellen, die mit gefährlichen Chemikalien und Zubereitungen umgehen, sind verpflichtet, eine Chemikalien-Ansprechperson zu bezeichnen und diese den kantonalen Vollzugsbehörden bis am 31. Juli 2006 mitzuteilen. Eine unaufgeforderte Mitteilungspflicht besteht, wenn sie beruflich oder gewerblich:

- Besonders gefährliche, explosive oder umweltgefährdende Chemikalien oder Zubereitungen an Private abgeben.
- Produkte mit der Kennzeichnung T+ oder T mit speziellen R-Sätzen sowie explosionsgefährliche Stoffe an berufliche oder gewerbliche Verwender abgeben.
- Als Hersteller oder Importeur ein Sicherheitsdatenblatt erstellen müssen.

Stoffe oder Zubereitungen müssen, wenn sie hergestellt oder gewerblich in die Schweiz gebracht werden, innert 3 Monaten nach Inverkehrbringen zur Aufnahme in das Produktregister gemeldet werden.

Das ALT hat im Rahmen des Verbandes der Giftinspektoren (neu: chemsuisse) bei der Schaffung und Umsetzung des neuen Chemikalienrechts mitgewirkt und auch bei verschiedenen Anlässen und in Fachkreisen und Verbänden die umfassenden Änderungen des neuen Chemikalienrechts vorgestellt.

3.5 RADON

Medienmitteilung Radon

Radon ist ein radioaktives Gas, das aus dem Zerfall von Radium stammt. Im Erdreich kommt Radon in grösseren Konzentrationen vor. Die aufsteigende Bodenluft kann in Gebäuden hohe Radonkonzentrationen verursachen. Die radioaktiven Zerfallsprodukte des Radons werden vom Menschen eingeatmet, was zu einer Bestrahlung des empfindlichen menschlichen Lungengewebes und letztlich zu Lungenkrebs führen kann. Nach Rauchen ist Radon die dritthäufigste Ursache für Lungenkrebs.

In sämtlichen Gemeinden des Kantons Graubünden wurden 10 bis 20 Wohngebäude sowie alle Schulhäuser, Kindergärten und Gemeindehäuser auf Radon untersucht.

Bei 10% von 4'891 untersuchten Wohngebäuden wurde im Wohnbereich der Richtwert von 400 Bq/m³ überschritten. Grenzwertüberschreitungen, d.h. Konzentrationen über 1'000 Bq/m³, traten bei 3% der Wohngebäude auf. Von den insgesamt 412 beprobten Schulhäusern und Kindergärten wiesen 9% Radongaskonzentrationen über dem Richtwert und 3% über dem Grenzwert auf. Verglichen mit dem schweizerischen Durchschnitt ist die Radonbelastung im Kanton Graubünden deutlich erhöht.

67 von 208 Gemeinden (Abb. 3.5.1) gelten als Radongebiete. Nach groben Schätzungen ist im Kanton Graubünden insgesamt mit einigen hundert Gebäuden zu rechnen, bei denen der Grenzwert überschritten ist. Von diesen sind erst etwa 190 bekannt und davon rund 20 Prozent saniert.

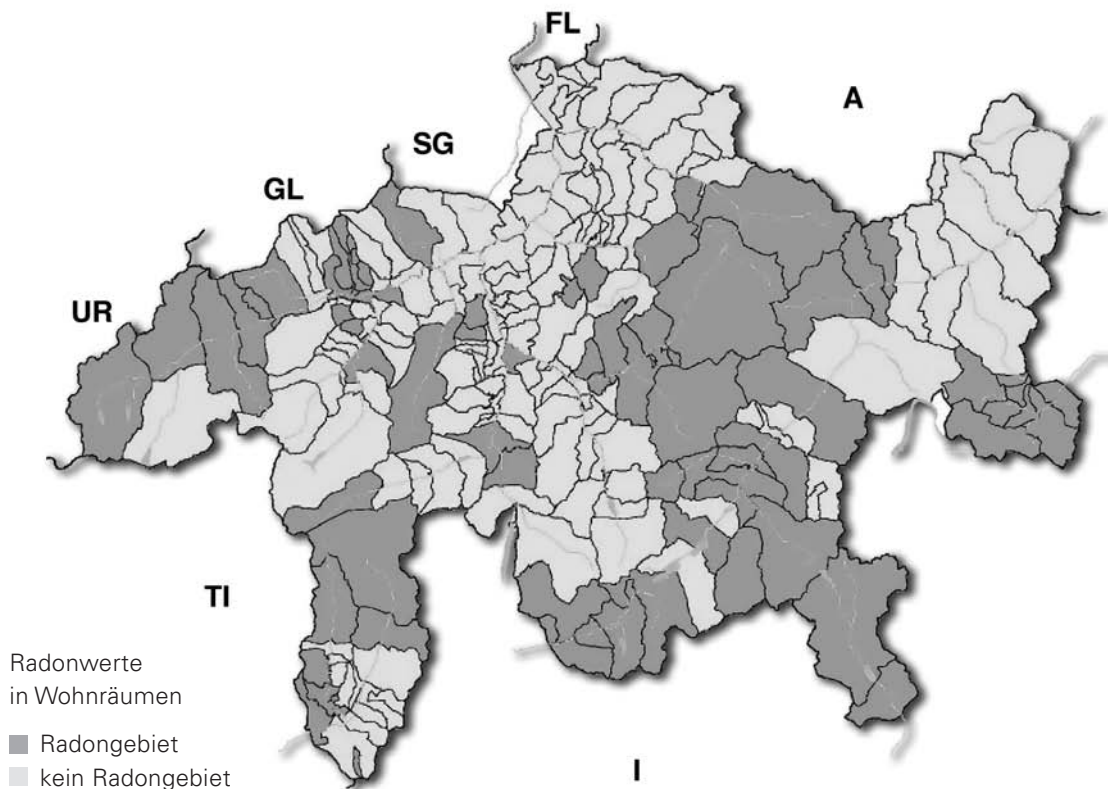


Abb. 3.5.1 Nach Gemeinden zusammengefasste Radongebiete in Graubünden

Zusammenfassung der Medienmitteilung

Radonmessungen zur Gebietseinteilung im Kanton abgeschlossen

Das Kantonale Labor hat die Radonmessungen zur Einstufung der Gemeinden in so genannte «Radongebiet» oder «kein Radongebiet» abgeschlossen. 67 von 208 Gemeinden wurden als «Radongebiet» eingestuft.

Hohe Radonkonzentrationen in Gebäuden steigern das Risiko an Lungenkrebs zu erkranken. Nach dem Rauchen ist Radon die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs.

Im Februar wurde allen Gemeinden der Bericht «Radon in Graubünden» zugestellt (erhältlich unter www.alt.gr.ch). Gleichzeitig wurde auch eine Medienmitteilung verfasst. Das Medienecho war beachtlich und Radon wurde in der Tagespresse, im Radio und im Fernsehen thematisiert.

Diese Thematisierung veranlasste weit über 100 Personen eine Radonmessung in ihrem Gebäude durchzuführen. Allen Interessierten wurden 2 Dosimeter für die Messung unentgeltlich abgegeben.

Messungen im Radongebiet

Das nationale Radonprogramm des Bundes sieht vor, dass in Radongebieten alle Häuser gemessen und kartiert werden. Für den Kanton resultiert daraus eine Zahl von ca. 8'700 Häusern, die in den nächsten Jahren noch zu messen sind.

Im Berichtsjahr wurden auch Neubauten auf die Radonbelastung untersucht. Nachdem die Radonmessungen im Kanton für die Einteilung in Radongebiete auf Stufe Gemeinden vorwiegend in älteren Häusern durchgeführt worden waren, sollte mit diesen Untersuchungen abgeklärt werden, ob neue Häuser, mit Wissen der Architekten oder unbewusst, radonsicher erstellt werden.

Insgesamt wurden Radonmessungen in 77 neueren Häusern über den ganzen Kanton verteilt durchgeführt. In 22 Gebäuden wurde in bewohnten Räumen eine Richtwertüberschreitung ($>400 \text{ Bq/m}^3$) und in 5 eine Grenzwertüberschreitung ($>1'000 \text{ Bq/m}^3$) festgestellt.

3.6 BADEWASSER UND SEEWASSER

Neue Vorschriften

Für die Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern braucht es seit dem 1. August 2005 eine Fachbewilligung und es muss dem ALT eine Ansprechperson mitgeteilt werden. Die für die Desinfektion benötigten Chemikalien können seit dem 1. August 2005 ohne Giftbewilligungen bezogen werden. Für eingesetzte Chemikalien müssen aber die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter im Betrieb vorhanden sein.

Im Rahmen der Sparmassnahmen des Kantons wird die Kontrolltätigkeit und Untersuchung von Bündner Badewasser durch das ALT auf Ende 2007 eingestellt werden müssen. Es wird sich weisen, ob die Selbstkontrolle der verantwortlichen Betriebe genügt, im Kanton Graubünden weiterhin sauberes Badewasser anzubieten. Die seit Jahren hohen Beanstandungsquoten belegen jedenfalls dringenden Handlungsbedarf.

Wasserqualität der Bäder mit künstlichen Becken

Zur Überwachung der Wasserqualität wurden aus 213 Freibädern und gedeckten Bädern 366 Proben erhoben (Tab. 3.6.1). Die Badewasserqualität wurde nach den Vorgaben der SIA Norm 385/1 «Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern» beurteilt. Standardmässig wurden aerobe, mesophile Keime, *E. coli*, pH-Wert und der Gehalt an Desinfektionsmittel kontrolliert. Mit 28% lag die Beanstandungsquote (Tab. 3.6.2) aller untersuchten Becken im Bereich der Vorjahre.

Öffentliche Hallenbäder

Bei den öffentlichen Hallenbädern fiel die Beanstandungsquote mit 21% (Tab. 3.6.1) gegenüber den letzten zwei Jahren deutlich höher aus, was jedoch vorwiegend auf zwei Betriebe mit mehreren Becken zurückzuführen war. Insbesondere waren Teile der Desinfektionsmittel- und Filteranlagen für einzelne Becken ungenügend. Beide Betriebe haben Umbaumaassnahmen der unzureichenden Aufbereitungsanlagen vorgesehen.

Hotelbäder

Die Hotelbäder lagen mit einer Beanstandungsquote von 30% deutlich unter den Vorjahreswerten von 37–47%. Eine Verbesserung der Quote kann seit 2002 festgestellt werden. Der Rückgang der Beanstandungen ist auf die deutlich verbesserte Betreuung der Hotelbäder zurück zu führen, nicht zuletzt darum, weil die schlechte Wasserqualität in Hotelbädern verschiedentlich in den Medien thematisiert wurde.

Freibäder

Bei den Freibädern und den Bädern aus Wohngenossenschaften lagen die Beanstandungen im Rahmen der Vorjahre. In 23 Becken von Freibädern wurde zusätzlich der Harnstoffgehalt überprüft. Eine Überschreitung des Toleranzwertes von 2 mg/l wurde nicht festgestellt.

Therapiebäder

Die Beanstandungsquote bei Therapiebädern lag mit 35% deutlich höher als in den Vorjahren. In den letzten 10 Jahren mussten im Durchschnitt 16% der untersuchten Therapiebäder beanstandet werden.

Tab. 3.6.1 Beanstandungen in den verschiedenen Bäderkategorien

Kategorie	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungen in %
Hallenbäder	117	24	21
Hotelbäder	145	44	30
Freibäder	39	16	41
Therapiebäder	17	6	35
Wohngenossenschaften	48	13	27
total	366	103	28

Tab. 3.6.2 Beanstandungsgründe aller untersuchten Bäder

Desinfektionsmittel	Chlor	Ozon	Halo ¹	total	%
kontrollierte Becken	145	42	179	366	
Beanstandungen	31	15	57	103	28
Beanstandungsgründe²					
bakteriologisch	14	9	19	42	11
Desinfektionsmittel zu hoch	10	3	27	40	11
Desinfektionsmittel zu tief	8	0	9	17	5
pH-Wert zu hoch	4	3	10	17	5
pH-Wert zu tief	2	0	5	7	2

¹ Halo: Halogenabspaltende organische Verbindungen

² Bei den Beanstandungsgründen sind Mehrfachnennungen möglich

Wasserqualität der Seebäder

Aus 15 Seen, die zum Baden oder für Wassersportarten genutzt werden, wurden im Berichtsjahr 25 Proben erhoben. Die Untersuchung und Beurteilung der Proben erfolgte aufgrund der «Empfehlungen für die hygienische Beurteilung von See- und Flussbädern», die 1990 von eidgenössischen und kantonalen Stellen ausgearbeitet wurden. Dabei wurde *E. coli* und Salmonellen sowie zusätzlich chemische Parameter (Ammonium, Nitrat, Nitrit, Phosphor) bestimmt.

Die Seewasser konnten vorwiegend gemäss der bakteriologischen Einstufung in die Qualitätsklasse A eingeteilt werden (Tab. 3.6.3). Auch zeigten die chemischen Untersuchungen keinen Grund für Massnahmen. Neben den Einstufungen A wurde ein Gewässer mit B und ein anderes mit B-A eingeteilt. Die seit Jahren gute Wasserqualität der Seen ist auch darauf zurückzuführen, dass ausser im Oberengadin, keine Abwässer aus Kläranlagen in die Badeseen eingeleitet werden.

Tab. 3.6.3 Einteilung der Qualitätsklassen

Qualitätsklasse	Salmonellen/1'000 ml	<i>E. coli</i> /100 ml	Beurteilung	Empfehlung
A	nicht nachweisbar	<100	eine gesundheitliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten	Keine
B	nicht nachweisbar	100 – 1'000	eine gesundheitliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten	Keine
C	nachweisbar nicht nachweisbar	<1'000 >1'000	eine gesundheitliche Beeinträchtigung ist nicht auszuschliessen	nicht tauchen, nach dem Baden gründlich duschen
D	nachweisbar	>1'000	eine gesundheitliche Beeinträchtigung ist möglich	Baden mit gesundheitlichem Risiko verbunden, vom Baden wird abgeraten

Tab. 3.6.4 Beanstandungsgründe der Bäder mit künstlichen Becken

Desinfektionsmittel	Chlor	Ozon	Halo¹	total	%
öffentliche Hallenbäder					
kontrollierte Becken	65	19	33	117	
Beanstandungen	8	7	9	24	21
Beanstandungsgründe ²					
bakteriologisch	5	3	3	11	9
Desinfektionsmittel zu hoch	0	2	5	7	6
Desinfektionsmittel zu tief	1	0	0	1	1
pH-Wert zu hoch	3	2	0	5	4
pH-Wert zu tief	0	0	1	1	1
Hotelbäder					
kontrollierte Becken	58	12	75	145	
Beanstandungen	13	3	28	44	30
Beanstandungsgründe ²					
bakteriologisch	9	2	9	20	14
Desinfektionsmittel zu hoch	4	0	14	18	12
Desinfektionsmittel zu tief	5	0	6	11	8
pH-Wert zu hoch	0	1	6	7	5
pH-Wert zu tief	1	0	4	5	7
Freibäder					
kontrollierte Becken	12	–	27	39	
Beanstandungen	6	–	10	16	41
Beanstandungsgründe ²					
bakteriologisch	0	–	1	1	3
Desinfektionsmittel zu hoch	4	–	4	8	21
Desinfektionsmittel zu tief	2	–	2	4	10
pH-Wert zu hoch	0	–	4	4	10
pH-Wert zu tief	0	–	0	0	0
Therapiebäder					
kontrollierte Becken	5	7	5	17	
Beanstandungen	1	5	0	6	35
Beanstandungsgründe ²					
bakteriologisch	0	4	0	4	24
Desinfektionsmittel zu hoch	0	1	0	1	6
Desinfektionsmittel zu tief	0	0	0	0	0
pH-Wert zu hoch	0	0	0	0	0
pH-Wert zu tief	1	0	0	1	6
Wohngemeinschaften					
kontrollierte Becken	5	4	39	48	
Beanstandungen	3	0	10	13	27
Beanstandungsgründe ²					
bakteriologisch	0	0	6	6	13
Desinfektionsmittel zu hoch	2	0	4	4	8
Desinfektionsmittel zu tief	0	0	1	1	2
pH-Wert zu hoch	1	0	0	1	2
pH-Wert zu tief	0	0	0	0	0

¹ Halo: Halogenabspaltende organische Verbindungen

² Bei den Beanstandungsgründen sind Mehrfachnennungen möglich

3.7 UMWELT

Gewässer- und Umweltschutz

Im Auftrag des ANU wurden wie in den Vorjahren Analysen von Abwasser, Klärschlamm, Deponiesickerwasser, Oberflächenwasser, Tunnelabflüsse, Grundwasser (Monitoring im Bereich der Ems-Chemie), Strassenwischgut, Strassensammlerschlämme und Strassenabbrandmaterial durchgeführt.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 325 Abwasserproben vom ANU erhoben und im ALT auf folgende physikalische und chemische Kenngrössen untersucht: pH-Wert, gesamte ungelöste Stoffe, chemischer Sauerstoffbedarf, biochemischer Sauerstoffbedarf, totaler Kohlenstoffbedarf, gelöster Kohlenstoffbedarf sowie Stickstoff und Phosphor in ihren verschiedenen Bindungsformen. Bei 23 privaten Abwasserproben wurden einzelne, gemäss Gewässerschutzverordnung relevante Parameter bestimmt.

Die Vorortkontrolle der ARAs, die Interpretation und Beurteilung der Messresultate sowie die Berichterstattung erfolgte durch das ANU.

Auf den 1. Mai 2003 wurde der Einsatz von Klärschlamm als Düngemittel für Futtermittel- und Gemüseanbauflächen in der Schweiz verboten, für die übrigen düngbaren Flächen gilt eine Übergangsfrist bis zum 30. September 2006, in Ausnahmefällen können die Kantone die Ausbringung bis 2008 genehmigen. Klärschlamm muss daher als Siedlungsabfall in Kehrichtverbrennungsanlagen oder in der Zementindustrie verbrannt werden.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 12 Klärschlammproben nach den Richtlinien des IUL auf folgende chemische Kenngrössen untersucht: Absorbierbare Halogenverbindungen, Blei, Cadmium, Calcium, Chrom, Kalium, Kobalt, Kupfer, Magnesium, Molybdän, Nickel, Quecksilber sowie Zink. Für einen Klärschlamm wurden zusätzlich noch die Nährstoff-Kenngrössen (Stickstoff und Phosphor in ihren verschiedenen Bindungsformen) ermittelt.



Abb. 3.71 Nachklärbecken und Faulturm der ARA in Chur

Aus Abfalldeponien können wasserlösliche und wassermischbare Stoffe mit dem Deponiesickerwasser austreten und somit die Umwelt belasten. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 106 Deponiewasserproben routinemässig im Labor auf folgende physikalische und chemische Kenngrössen untersucht: Elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Härten, absorbierbare Halogenverbindungen, Ammonium, Arsen, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Eisen, gelöster organischer Kohlenstoff, Magnesium, Mangan, Quecksilber, Zink, Zinn, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Sulfat, CO₂, O₂. Die Interpretation, Beurteilung und Berichterstattung der Ergebnisse erfolgte durch das ANU.

Im Berichtsjahr wurden in 4 Proben Oberflächen- bzw. Tunnelwaschwasser die für die Gewässerschutzverordnung relevanten Parameter bestimmt und an das ANU zur Beurteilung übermittelt.

Die blosse Entwässerung und anschliessende Deponierung von Strassenabfällen ist seit dem 1. Januar 2004 nicht mehr erlaubt. Abbrandmaterial muss, falls möglich, im Strassenraum wieder verwendet bzw. aufgrund des Schadstoffgehaltes auf einer Deponie gelagert werden. Sortenreines Wischgut, z.B. trockenes Herbstlaub ist kompostierbar, es darf aber zu diesem Zweck nicht mit Wischgut oder Sammlergut vermischt werden.

4 Proben mit teilweise schon kompostiertem Strassenwischgut bzw. Strassenabkantmaterial wurden vom ANU erhoben und im ALT auf Schwermetalle sowie Kohlenwasserstoffe und absorbierte organische Halogenverbindungen untersucht.

Als weitere Umweltproben wurden im Berichtsjahr u.a. farbige Holzschnitzel sowie Tankreinigungsabwässer von Mineralölnochtanks auf deren Gehalt an Schwermetallen untersucht. Die Resultate wurden zur Interpretation und Berichtserstellung an das ANU weitergeleitet.

Das ANU erhebt monatlich im Bereich der Ems-Chemie AG (Domat/Ems) Grundwasser- und Netzproben, welche anschliessend im ALT untersucht werden. Von 59 im Berichtsjahr erhobenen Proben wurden 20 Proben mikrobiologisch und chemisch gemäss einem Untersuchungsprogramm des ANU untersucht. Zusätzlich zu diesen Parametern wurden alle Proben auf eine mögliche Belastung durch Halogenkohlen-

wasserstoffe anhand der routinemässigen Bestimmung von Trichlorethylen untersucht. Die gemessenen Werte entsprachen dem langjährigen, auf tiefem Niveau etablierten Mittel.

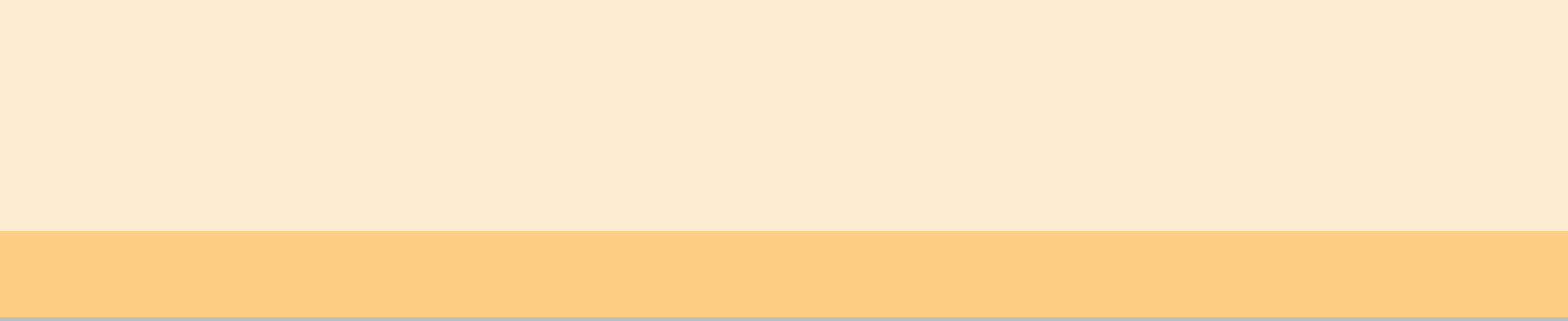
Weiterbildungsseminar für Klärwärter

Erstmalig führte das ALT in Zusammenarbeit mit dem ANU 6 Weiterbildungsseminare für Kläranlagenpersonal durch. Das Seminar richtete sich insbesondere an Kläranlagenpersonal, welches analytische Abwasseruntersuchungen durchführt. Anhand konkreter Laborarbeiten wurde den Mitarbeitern der gesamte Prozess von der Probenvorbereitung über die Messung bis zur Interpretation der Resultate aufgezeigt. Die Teilnehmer führten dabei die Arbeiten unter Anleitung der Labors selbstständig durch. So sollten sie ihre analytischen Fähigkeiten vertiefen und neue Verfahren kennen lernen.

Als Programmpunkte im Bereich der Analysenverfahren wurden die Bestimmung der gesamten ungelösten Stoffe sowie die Bestimmung des biologischen Sauerstoffverbrauchs mittels Oxitop-Messmethodik angeboten. Abgerundet wurde das Seminar durch ein Qualitätssicherungsverfahren. Dabei wurde den Teilnehmern die Wichtigkeit einer regelmässigen Pipettenkalibrierung aufgezeigt. Im Anschluss konnten sie ihre mitgebrachten Pipetten nach den Vorgaben des ALT kalibrieren und so die Theorie direkt in die Praxis umsetzen.



Abb. 3.7.2 Bestimmung des biologischen Sauerstoffverbrauchs



4.1 TIERSEUCHEN

Tierseuchenfonds

Der Tierseuchenfonds dient der Finanzierung der Leistungen der öffentlichen Hand an die Bekämpfung von Tierseuchen und anderen übertragbaren Tierkrankheiten.

Dem Tierseuchenfonds fliessen jährliche Beiträge durch die Tierbesitzer (Rindvieh-, Pferde-, Schweine-, Schaf- und Ziegenhalter) und Imker (je Bienenvolk) zu. Die Gemeinden haben den gleichen Betrag zu bezahlen wie die Tierhalter in ihrer Gemeinde. Der Kanton leistet jährlich den gleich hohen Betrag, wie die Tierhalter und Gemeinden zusammen, maximal jedoch Fr. 500'000 (Plafonds).

Im Vergleich zum Vorjahr mussten weniger Tierverluste (-Fr. 27'000) entschädigt werden, da im Berichtsjahr keine grösseren Tierseuchen auftraten. Hingegen wurde aufgrund teilweise gestiegener Preise und Transportkosten etwas mehr (+Fr. 9'000) für Impfstoffe und Desinfektionsmittel aufgewendet. Ebenfalls etwas höher als im Vorjahr beliefen sich die Entschädigungen der Amts- und Kontrolltierärzte (+Fr. 23'000), die als Aussendienstmitarbeiter des ALT nach Auftrag entschädigt werden. Für die schrittweise Sanierung der kantonalen Tierkörpersammelstelle wurden Fr. 40'000 verwendet.

Tab. 4.1.1 Zusammenfassung der wichtigsten Aufwändungen und Erträge des Tierseuchenfonds im Berichtsjahr

	Aufwand	Ertrag
Anteil an Personalkosten des ALT	236'212	
Entschädigungen von nebenamtlichen Funktionären und Tierärzten inkl. Reise und Spesenentschädigung	374'782	
Aufwand für Drucksachen und Büromaterial	11'874	
Impfstoffe und Desinfektionsmittel	61'893	
Spezialmassnahmen für BSE Bekämpfung	7'101	
Beiträge für Tierverluste im Zusammenhang mit der Bekämpfung oder der Abklärung von Tierseuchen gemäss TSV	26'340	
Beiträge an Gesundheitsdienste	101'091	
Laboruntersuchungen im ALT und in auswärtigen Labors	274'738	
Mietzinsen und baulicher Unterhalt Tierkörpersammelstelle Unterrealta	70'500	
total Ausgaben	1'294'017	
Taxen für ausserkantonales Sömmerungsvieh		100'658
Gebühren für Viehhandel		25'122
Gebühreneinnahmen und Bussen		23'083
Verkauf von Desinfektionsmittel und Drucksachen (Begleitdokumente, Tierlisten)		39'730
Beiträge von Gemeinden an TSF		356'650
Beiträge von Tierhaltern an TSF		356'650
Beiträge von Kanton an TSF		500'000
total Einnahmen		1'405'313

Seuchenwehrausbildung

Das ALT hat für die Bekämpfung von hoch ansteckenden Tierseuchen eine Zusammenarbeit mit dem Amt für Militär und Zivilschutz vereinbart. Im Seuchenfall kann das ALT auf die personelle Unterstützung der zugewiesenen Seuchenwehrpioniere (Zivilschutzangehörige) zurückgreifen. Im Berichtsjahr wurden die Seuchenwehrpioniere an einem Tag beübt.

Auftrag war einen Schadenplatz («Seuchengehöft») einzurichten und die fachgerechte Reinigung und Desinfektion sowohl an Fahrzeugen als auch der Lokalitäten vorzunehmen. Als Übungsanlage wurde die kantonale Tierkörpersammelstelle Unterrealta ausgewählt. Ungeachtet der einfach erscheinenden Fragestellung war aus der Übung die Schlussfolgerung zu ziehen, dass den Bekämpfungskonzepten Fehleinschätzungen der materiellen Voraussetzungen zu Grunde liegen. Das ALT wird auch weiterhin gefordert sein, die Seuchenwehrpioniere kontinuierlich weiterzubilden und daraus auch Erfahrungen für den Ernstfall zu sammeln.

Überwachungsprogramme

Stichprobenuntersuchungen

Mittels der jährlichen Stichprobenuntersuchungen wird der Gesundheitsstatus unserer Nutztierpopulation überwacht und damit auch die Freiheit der Bestände von Tierseuchen dokumentiert. Die Stichprobenuntersuchungen beinhalten die serologischen Untersuchungen auf infektiöse bovine Rhinotracheitis/Pustulöse Vulvovaginitis (IBR/IPV, Rind), enzootische bovine Leukose (EBL, Rind), Brucellose (Schaf, Ziege), Aujeszky (Schwein), Caprine Arthritis Enzephalitis (CAE, Ziege) und *Salmonella enteritidis* (Legehennen). In Tab. 4.1.2 sind die Untersuchungen aufgelistet, welche im Rahmen der Stichprobenuntersuchungen 2005 vorgenommen wurden.

Tab. 4.1.2 Stichprobenuntersuchungen auf Tierseuchen im Kanton Graubünden 2005

Tierseuche	Anzahl	davon positiv
IBR/IPV	1'770	0
EBL	1'442	0
Brucellose	1'366	0
Aujeszky	44	0
CAE	5'763	38
<i>Salmonella enteritidis</i>	1'136	3

TSE-Untersuchungsprogramm 2004/05

Die Traberkrankheit von Schafen und Ziegen (Scrapie) war die erste bekannte Krankheit aus der Gruppe der übertragbaren schwammartigen Gehirnerkrankungen (Transmissible Spongiforme Enzephalopathien; TSE), zu welcher unter anderen auch BSE gehört. Im Gegensatz zu BSE ist Scrapie nicht auf den Menschen übertragbar. Im Zusammenhang mit der BSE-Problematik ist auch die Traberkrankheit ins Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit gerückt und hat Fragestellungen aufgeworfen, ob BSE möglicherweise auf das Schaf oder die Ziege übergegangen ist und somit eine Gefahr für den Menschen darstellen könnte.

Da das Vorkommen der Traberkrankheit in der Schweiz noch nie in einer grösseren Untersuchung bestimmt wurde, hat das BVET zusammen mit den Kantonen am 1. Juli 2004 ein einjähriges Untersuchungsprogramm gestartet. Mit grossem Logistikaufwand und Unterstützung der Fleischkontrolleure, den Betreibern der Tierkörpersammelstellen und der für den Tierkörpersammeldienst beauftragten Firma konnten insgesamt 839 Tiere (356 umgestandene Tiere und 483 Schlachttiere) aus dem Kanton Graubünden im zuständigen Referenzlabor der Universität Bern auf TSE untersucht werden. Dabei erwiesen sich alle Gehirnproben als negativ auf TSE.

Aus dem gesamten Untersuchungsprogramm wurden schweizweit 8 Scrapiefälle entdeckt – in keinem Fall handelte es sich um BSE.

Tierseuchenfälle

Im Berichtsjahr mussten 183 Fälle von anzeigepflichtigen Tierkrankheiten festgestellt werden. Dabei handelte es sich gestützt auf die Tierseuchenverordnung um auszurottende, zu bekämpfende und zu überwachende Tierseuchen. In Tab. 4.1.3 sind die Tierseuchenfälle mit Angabe der betroffenen Tiergattungen aufgelistet.

Tab. 4.1.3 Tierseuchenfälle im Kanton Graubünden

Tierseuche; Tiergattung	Anzahl Fälle
Caprine Arthritis Enzephalitis ¹ ; Ziege	38
Coxiellose ² ; Rind, Schaf, Ziege	11
Schafräude ²	1
Rauschbrand ² ; Rind	2
Sauer- oder Faulbrut ² ; Bienen	38
Infektiöse Pankreasnekrose ² ; Fisch	1
Chlamydienabort ³ ; Schaf, Ziege	47
BVDV ³ ; Rind	19
Listeriose ³ ; Rind	3
Bösartiges Katarrhalfieber ³ ; Rind	9
Paratuberkulose ³ ; Rind ³	13
Proliferative Nierenkrankheit ³ ; Fische	1
<i>Salmonella enteritidis</i> ² ; Huhn	3

¹ auszurottende Tierseuche; ² zu bekämpfende Tierseuche;
³ zu überwachende Tierseuche

In allen Fällen wurden die durch die Tierseuchenverordnung vorgeschriebenen Massnahmen getroffen. Weitere Ausführungen mit Wertung der Bedeutung finden sich in den folgenden Abschnitten.

BSE-Verdachtsfälle

Im Berichtsjahr wurden dem ALT 9 Tiere gemeldet, welche mit zentralnervösen Störungen erkrankt waren und dazu BSE als Ursache klinisch nicht ausgeschlossen werden konnte. Nach Tötung der Tiere wurde eine pathomorphologische Untersuchung der Gehirne vorgenommen. In allen 9 Fällen konnte BSE als Ursache der Erkrankung ausgeschlossen und dabei eine Listerieninfektion (2 Fälle) bzw. bösartiges Katarrhalfieber (1 Fall) als Ursache nachgewiesen werden.

Trotz dem stetigen Rückgang der BSE-Fälle in den letzten Jahren in der Schweiz wird das aktuelle Überwachungsprogramm BSE beibehalten. Dabei werden systematisch alle wegen Krankheit oder Unfall verendeten oder getöteten sowie alle krankgeschlachteten

Rinder (über 30 Monate alt) auf BSE untersucht. Eine Stichprobe von normalen Schlachttieren, die älter als 30 Monate sind, ergänzt das Programm. Im Berichtsjahr wurden innerhalb von diesem Untersuchungsprogramm insgesamt 819 aus dem Kanton Graubünden stammende Tiere mit negativem Befund auf BSE untersucht.

Caprine arthritis Enzephalitis der Ziege

Jedes Jahr werden 50% der Ziegenbestände auf caprine arthritis Enzephalitis (CAE) untersucht. Aus diesen Untersuchungen mussten im Berichtsjahr 38 positive Fälle diagnostiziert werden – eine auffallend hohe Zahl im Vergleich zu anderen Kantonen. Die Erklärung liegt darin, dass wie in den Vorjahren im Unterengadin nach wie vor gehäuft CAE-Fälle zu verzeichnen sind. Eine abschliessende Erklärung zu diesem gehäuften Auftreten konnte bis anhin noch nicht gefunden werden. Eine aus Ziegenhaltern, dem landwirtschaftlichen Betriebsberater und dem Amtstierarzt zusammengesetzte CAE-Kerngruppe hat den Auftrag, den Tierverkehr zwischen den Ziegenbeständen im Unterengadin zu kontrollieren. Dadurch soll die Verschleppung der Seuche verhindert werden und die CAE Situation im Unterengadin auf ein Niveau geführt werden, welches dem Vorkommen dieser auszurottenden Tierseuche im Rest des Kantons entspricht. Nach ersten Einschätzungen aus der aktuellen Berichterstattung der CAE-Kerngruppe gilt bei der weiteren Fallreduzierung anzustreben, dass sich alle Ziegenhalter der Region lückenlos an die Bestimmungen des Tierverkehrs halten.

Bovines virusdiarrhoe Virus des Rindes

Bei der BVDV handelt es sich um eine weit verbreitete virale Infektionskrankheit des Rindes, welche mit verschiedenen Verlaufsformen bis hin zum Verenden des Tieres führen kann und somit mit grossen wirtschaftlichen Einbussen für betroffene Betriebe verbunden ist. Im Berichtsjahr wurden 19 BVDV-Fälle diagnostiziert, wobei in Einzelbeständen teils mehrere Fälle zu verzeichnen waren.

Aufgrund der wirtschaftlichen Einbussen durch BVDV fordern derzeit mehrere landwirtschaftliche Organisationen die koordinierte BVDV-Ausrottung in der

Schweiz. Als Diskussionsgrundlage hat das BVET im Frühjahr 2005 ein praktikables Konzept zur flächendeckenden Ausrottung von BVDV vorgelegt. Derzeit liegt die Diskussion bei den landwirtschaftlichen Kreisen, sich geschlossen hinter eine mögliche Ausrottung zu stellen. Hinsichtlich Kosten ist ein Tiergesundheitsprogramm im Umfang der BVDV-Ausrottung jedoch nur tragbar, wenn alle involvierten Kreise auch den erforderlichen Beitrag leisten (Finanzierungspool aus Bund, Kantonen und Tierhaltern). Die Finanzierung der BVDV-Bekämpfung würde die Möglichkeiten des Tierseuchenfonds des Kantons Graubünden übersteigen und verlangt daher eine teilweise davon losgelöste Finanzierung unter massgeblicher Beteiligung der Landwirtschaft. Für das ALT sind derzeit ebenfalls die personellen und administrativen Ressourcen, welche bei einer allfälligen Umsetzung des Ausrottungskonzepts bereitgestellt werden müssten, offen.

Rauschbrandfälle beim Rindvieh

Beim Rauschbrand handelt es sich um eine bakterielle Infektionskrankheit, welche als Weidekrankheit im Sommer auftritt. Im Kanton Graubünden gelten 26 Alpen als rauschbrandgefährdet und zur Bestossung dieser Alpen wird durch die Alpfahrtsvorschriften die Impfpflicht der Jungtiere vorgeschrieben. Die nicht unerheblichen Impfkosten werden zu Lasten des Tierseuchenfonds übernommen. Die dennoch auftretenden Rauschbrandfälle sind in den letzten Jahren kontinuierlich zurückgegangen. Im Berichtsjahr mussten lediglich zwei Fälle diagnostiziert werden. Dabei handelte es sich um zwei Jungtiere, welche auf einer Alpweide gesömmert wurden, die bis anhin nicht als rauschbrandgefährdet gegolten hatte.

Abortfälle durch Infektionen mit Chlamydien und Coxiellen

Verminderte Reproduktions- und Aufzuchtleistungen in der Nutztierhaltung durch seuchenhaftes Verwerfen (Aborte), Totgeburten und lebensschwache Jungtiere können durch verschiedene Infektionserreger verursacht werden. Unter der Vielzahl der möglichen Aborterreger sind Chlamydien, Coxiellen und Brucellen hervorzuheben. Diese sind in der Tierseuchenverordnung als Tierseuchen festgehalten und ih-

nen kommt auch ein nicht zu unterschätzendes Zoonosepotential zu. Im Berichtsjahr gelangten Proben aus einer Vielzahl von Abortfällen zur Untersuchung in das ALT. In 47 Fällen wurden Chlamydien bei Ziegen (22) und Schafen (25) und in 11 Fällen Coxiellen bei Ziegen (8), Schafen (1) und Rindern (2) nachgewiesen. Zusammen mit den verantwortlichen Bestandes-tierärzten ging es nach der Diagnosestellung darum, auch gegenüber den Tierhaltern zu unterstreichen, dass zur Verhinderung der Weiterverbreitung des Erregers hygienische Vorkehrungen wie die Absonderung des Muttertieres im Vordergrund stehen. Das Zoonosepotential der nachgewiesenen Aborterreger gilt es zu beachten.

Auch aus vorgängigen Projektuntersuchungen ist für die Schafhaltungen des Kantons Graubünden bekannt, dass die Häufigkeit von Chlamydieninfektionen als Abortursache übermässig hoch ist. Mit diesem Hintergrund wurde innerhalb eines Projektes die Fragestellung aufgeworfen, inwieweit mit dem zwischenzeitlich erhältlichen Lebendimpfstoff der systematischen Bekämpfung des Chlamydienabortes begegnet werden kann. Hierzu werden in Zusammenarbeit mit dem Referenzlabor (Institut für Veterinärpathologie der Universität Zürich) serologische Verlaufuntersuchungen in definierten Betriebsgruppen über zwei Ablampperioden vorgenommen. Abschliessende Aussagen aus dieser Dissertationsarbeit sind auf Ende 2006 zu erwarten.

Innerhalb des genannten Projektes wurde ebenfalls die Problematik der infektiösen Keratokonjunktivitis (Gemsblindheit) aufgegriffen. Im Berichtsjahr wurden ca. 1'500 Schafseren aus der Brucellose-Stichprobe serologisch auf Antikörper der Gemsblindheit untersucht. Die Auswahl der zu untersuchenden Bestände erfolgte aufgrund der Tatsache, dass in der Herkunftsregion Fälle der Gemsblindheit aufgetreten sind bzw. nicht beobachtet wurden. Zusammenfassend kann die hohe Seroprävalenz dahingehend festgehalten werden, dass die Schafbestände in einem hohen Masse durchseucht sind und dass sich keine Unterschiede zwischen der Herkunftsregion zeigten. Mit diesen Untersuchungen konnte die Vermutung widerlegt werden, dass Schafbestände aus Südbünden weniger durchseucht sind als solche Nordbündens.

IBR/IPV-Verdachtsfälle

Kurz nach Alpaufluhr wurde dem ALT im Juni ein Fall einer Kuh mit unklarer Krankengeschichte gemeldet, bei welcher eine Infektion mit IBR/IPV nicht ausgeschlossen werden konnte. Die ersten Untersuchungen im ALT führten zu einem positiven Serologie-Resultat mittels ELISA auf IBR/IPV und dem möglichen Blutparasitenbefall (ursächlicher Verdacht auf eine Anaplasmeninfektion). Diese Untersuchungsergebnisse machten es nötig, dass tierseuchenpolizeiliche Vorkehrungen getroffen werden mussten. Die sofortige Tötung des erkrankten Tieres wurde veranlasst und die Kontaktbetriebe (4 Alpbetriebe) wurden für den Tierverkehr gesperrt. Das positive ELISA-Resultat auf IBR/IPV wurde durch den verbindlichen Referenztest nicht bestätigt und so konnte die Sperre nach 8 Tagen wieder aufgehoben werden.

In einem weiteren Fall ergab sich ein bestätigtes positives Resultat auf IBR/IPV – die Probenerhebung wurde im Rahmen einer Abortuntersuchung vorgenommen. Bei den sofort eingeleiteten Abklärungen stellte sich jedoch heraus, dass das Tier aus Italien stammte und lediglich zur Sömmerung im Valle di Lei weilte. Das positive Resultat erklärte sich daraus, dass der Herkunftsbestand vorgängig auf IBR/IPV geimpft worden war. Weitere tierseuchenpolizeiliche Massnahmen erübrigten sich.

Salmonellenfälle in Legehennenbeständen

Werden in einem Betrieb mehr als 50 Legehennen gehalten, müssen gemäss Tierseuchenverordnung in halbjährlichen Abständen während der Legezeit Proben zur Untersuchung auf *Salmonella enteritidis* entnommen werden. Im Berichtsjahr fielen 110 Legehennenbestände unter diese Untersuchung, welche jeweils im Frühling und Spätherbst im ALT durchgeführt wird. Dabei erwiesen sich 3 Legehennenbestände serologisch als positiv auf *Salmonella enteritidis*; daraus wurde die Keulung der betroffenen Bestände angeordnet – es handelt sich jeweils um Kleinbestände mit 50 – 70 Tieren.

Vogelgrippe

Die in asiatischen Ländern seit 2003 vorkommende Vogelgrippe-Epidemie hat sich bis im Oktober 2005 nach Europa ausgebreitet. Da die Möglichkeit der

Einschleppung der Vogelgrippe mit infizierten Zugvögeln in die Schweiz nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, hat der Bundesrat am 23. Oktober 2005 entsprechende Sofortmassnahmen angeordnet. Diese beinhalteten das Verbot der Freilandhaltung von Geflügel zur Unterbindung des Kontaktes zwischen Hausgeflügel und Wildvögel, dem Verbot von Geflügelmärkten und -ausstellungen und die Registrierungspflicht für Geflügelhalter.

Die Umsetzung dieser Sofortmassnahmen und deren Kontrolle haben dem ALT unverzüglich grössten administrativen Aufwand abverlangt. Zusätzlich zu den 1'000 landwirtschaftlichen Geflügelhaltungen wurden innert Wochenfrist über 1'500 private Geflügelhalter registriert und anschliessend mit Informationen rund um die Vogelgrippe bedient.

Dank dem Engagement der Geflügelhalter wurde das Freilandhaltungsverbot auch im Kanton Graubünden ohne grössere Probleme umgesetzt. Nur in wenigen Einzelfällen mussten Vorkehrungen zur Einhaltung des Freilandhalteverbotes angeordnet werden. Bei der Überwachung der Einhaltung der Sofortmassnahmen konnte auf die Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei und Tierärzteschaft gezählt werden. Zur gegenseitigen Information wurde auch ein ad hoc Teilstab des kantonalen Führungsstabes zum Thema der Vogelgrippe einberufen. So konnte die nötige Koordination zwischen ALT und kantonsärztlichem Dienst erfolgen.

Die Sofortmassnahmen wurden am 15. Dezember 2005 aufgehoben, da zwischenzeitlich die Vogelzüge abgeschlossen waren und im Berichtsjahr bei den schweizweiten Untersuchungen von Zugvögeln kein Vogelgrippevirus nachgewiesen worden war.

Bienenkrankheiten

Die Faulbrut (FB) und die Sauerbrut (SB) der Bienen gehören zu den Seuchen, die staatlich bekämpft werden, um in der Imkerei die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen möglichst gering zu halten. Die staatliche Bekämpfung wird in Graubünden vom Bienenkommissär geleitet. Die 26 Bieneninspektoren kontrollieren alle Bienenstände und führen die vom ALT verfügten Bekämpfungsmassnahmen in den Bienenständen durch.

Im Berichtsjahr mussten zur Bekämpfung der Faulbrut 30 Bienenvölker und wegen der Sauerbrut 8 Bienenvölker vernichtet und entschädigt werden.

Tab. 4.1.4 Zur Bekämpfung der Faul- und Sauerbrut durchgeführte Kontrollen

	Anzahl
total Imker	961
total Völker	9'525
kontrollierte Völker	1'927
wegen FB vernichtete Völker	30
wegen SB vernichtete Völker	8

Tierverkehr

Überwachung Tierverkehr und Tierverkehrsdatenbank AG

Grundlage der Tierverkehrskontrolle ist die Registrierung aller Betriebe, in denen Klautiere gehalten werden. Jeder Besitzer von Klautieren muss ein Tierverzeichnis führen, seine Tiere kennzeichnen und bei Tieren der Rindergattung Tierverstellungen an die TVD AG melden. Die Koordinationsstelle des ALT trägt massgeblich zur erforderlichen Datenqualität und -pflege auf der TVD AG bei und tritt als Anlaufstelle zu verschiedenen Fragestellungen der Tierhalter auf. In diese Administrationsaufgabe eingeschlossen ist ebenfalls die Überwachung des Tierverkehrs. Zum einen wird die Einhaltung der Tierverkehrsbestimmungen im Tierhaltungsbetrieb im Rahmen der amtstierärztlichen Kontrollen überwacht, zum anderen erfolgt eine Überprüfung auch direkt beim Tierverkehr. Dies kann bei Tierauffuhren anlässlich von Märkten und ähnlichen Anlässen oder bei Anlieferung der Tiere in Schlachtbetriebe geschehen.

Bei allen im Berichtsjahr vorgenommenen Überwachungen mussten keine gravierenden Mängel festgestellt werden, welche unverzügliche Massnahmen wie zum Beispiel der grundsätzlich möglichen Betriebssperre erfordert hätten. Die inkorrekte Markierung oder nicht vollständig ausgefüllte Begleitdokumente waren als vorherrschende Mängel festzuhalten.

Traces-System

Im Rahmen der bilateralen Verträge ist das europäische Tierverkehrsmeldesystem Animo auf den 1. Januar 2005 durch das Traces-System ersetzt worden. Mit diesem EDV-System soll die Rückverfolgbarkeit im zunehmend grenzüberschreitenden Tierhandel bei gleichzeitigem Abbau von Grenzkontrollen sichergestellt werden. Das System ermöglicht, dass die berechtigten Stellen jederzeit Zugriff auf die relevanten Daten haben.

Das ALT hat 8 amtliche Tierärzte auf das Traces-System umgeschult, welche künftig für die Exportkontrolle von Tieren und für die Meldungen an das Traces-System zuständig sind.

Tierärztliche Überwachung beim Import von Nutztieren

Die Einfuhr von Nutztieren aus der EU unterliegt diversen Vorschriften, welche die Einschleppung von Seuchen verhindern sollen. Gestützt auf die Weisungen des BVET wurde im Berichtsjahr bei 26 Nutztierimporten eine amtstierärztliche Überwachung im Kanton Graubünden angeordnet. Es handelt sich dabei um 94 Tiere der Rindergattung, 11 Ziegen und 4 Schafe. Aus den Überwachungen ergaben sich in keinem Fall klinische Hinweise auf eine Tierseuche. Die serologischen Untersuchungen auf die relevanten Tierseuchen (IBR/IPV, Brucellose, CAE) der Importtiere am Ende der dreiwöchigen Überwachung fielen ebenfalls negativ aus.

Hunderegister

Die Kennzeichnung und Registrierung von Hunden ist für die Abklärung von Seuchenfällen und nach Beissunfällen sowie bei entlaufenen, verwahrlosten oder ausgesetzten Hunden sehr hilfreich. Auf Grund der Revision des eidgenössischen Tierseuchengesetzes müssen Hunde gekennzeichnet und in einer Datenbank registriert sein. Gemäss kantonalem Veterinärgesetz sind im Kanton Graubünden die Gemeinden verpflichtet, die Hunde zu registrieren. Das Halten von Hunden unterliegt ihrer Kontrolle.

Im Kanton Graubünden müssen seit dem 1. Juli 2005 alle Hunde spätestens drei Monate nach der Geburt mit einem Mikrochip gekennzeichnet und in der Datenbank der ANIS AG registriert werden.

Hunde, die vor dem 1. Juli 2005 geboren wurden und noch nicht registriert oder gekennzeichnet sind, müssen bis spätestens 1. Januar 2007 mit einem Mikrochip gekennzeichnet und bei der ANIS registriert sein. Die Gemeinden können jederzeit auf die Datenbank der ANIS zugreifen und damit der Registrierungspflicht nachkommen.

Für den Kanton und die politischen Gemeinden entstehen im Zusammenhang mit der Registrierung der Hunde bei der ANIS keine Kosten. Den Preis für die Erstregistrierung bezahlt der Tierhalter bzw. die Tierhalterin dem Tierarzt oder der Tierärztin zusammen mit der Implantation.

Ende des Berichtsjahres waren auf der Datenbank der ANIS AG Total 5'480 Hunde aus Graubünden registriert.



Abb. 4.1.1 Lesegerät (rechts), Mikrochip (mitte) und Implantationsnadel (links) wie sie für die Registrierung von Hunden verwendet werden.

Entsorgung von tierischen Abfällen

Als tierische Nebenprodukte gelten Tierkadaver sowie nicht zur Verwendung als Lebensmittel bestimmte Schlachttierkörper und Erzeugnisse tierischen Ursprungs, sog. Schlachtabfälle. In erster Linie sind die Betriebe (Tierhaltungen, Schlachtbetriebe) für die korrekte Entsorgung der tierischen Nebenprodukte selbst verantwortlich.

Im Berichtsjahr sind 18 der 25 Tierkörpersammelstellen kontrolliert worden. Dabei wurden nur geringfügige bauliche Mängel festgestellt. Allerdings fehlt in allen kontrollierten Tierkörpersammelstellen eine angepasste Selbstkontrolle.

Tab. 4.1.5 Umfang des kantonalen Tierkörpersammeldienstes

	total
Kadaver >70 kg	1'886 Stück
Gewicht	603'663 kg
gefahrene Strecke	121'574 km

Im Berichtsjahr sind 175 Tierkadaver mehr als im Vorjahr in der kantonalen Sammelstelle in Unterrealta zwischengelagert und von dort zur Entsorgung nach Bazenheid transportiert worden.

Aus dem Kanton Graubünden werden keine verwertbaren Schlachtabfälle zu Tierfutter verarbeitet. Insgesamt wurden 3'193'690 kg tierische Nebenprodukte der Kategorie K1 in 203 Fahrten zur Verbrennung nach Bazenheid transportiert.

Bewilligungswesen

Schweinefutterküchen

Da über Küchen- und Speiseabfälle Seuchen wie z.B. die Schweinepest oder Maul- und Klauenseuche verschleppt werden können, werden an die Verwertung solcher Abfälle hohe Anforderungen gestellt. Seit 2003 müssen die Betreiber von Futterküchen bezüglich Infrastruktur und Betriebsabläufe verschärfte Anforderungen genügen. Dabei muss eine Trennung zwischen unreinen (Anlieferung Rohware) und reinen Bereichen (erhitztes Kochgut, Schweinestallung) stets gewährleistet sein. Für die Erteilung der

erforderlichen Bewilligung wird seit dem 1. Januar 2005 vorausgesetzt, dass der Kochkessel mit einem Rührwerk sowie einem Temperaturmessgerät einschliesslich Aufzeichnung versehen ist. Das sterilisierte Futter muss in einem geschlossenen System in die Fütterungsanlagen befördert werden.

Im Berichtsjahr wurden sämtliche Futterküchen im Kanton Graubünden auf die Erfüllung der genannten Anforderungen hin geprüft. Von den in der Vorperiode bewilligten Anlagen haben 11 Betreiber die Anpassungen nicht vorgenommen und somit auf die Bewilligungserneuerung verzichtet. Den restlichen 16 Betrieben konnte die Bewilligung befristet bis Mitte 2007 erneuert werden.

Trotz verschärften Vorschriften bleibt bei der Verfütterung dieser Abfälle ein Restrisiko für die Einschleppung von Tierseuchen. Bei einem Seuchenausbruch in einem Schweinebetrieb mit Speiseabfallverfütterung würde deshalb diese Praxis unter starken öffentlichen Druck geraten. Dies umso mehr, als voraussichtlich ab Ende 2006 ein EU-weites Verfütterungsverbot von Küchen- und Speiseabfällen in Kraft treten wird. Mit diesem Hintergrund hat das BVET im Rahmen einer umfassenden Risikoanalyse Ende 2005

den Stand der Verfütterung von Küchen- und Speiseabfällen in der Schweiz erhoben. So wurden auch aus dem Kanton Graubünden 4 Futterküchen ausgewählt und anhand einer repräsentativen Checkliste durch Vertreter des BVET und des ALT kontrolliert. Es wird sich aus der Risikoanalyse des BVET weisen, in welchem Umfang die Bestimmungen zur Verfütterung von Küchen- und Speiseabfällen gegenüber dem voraussichtlichen Verfütterungsverbot in der EU vertreten werden können.

Viehhandel

Das mit dem Viehhandel verbundene Verstellen von Tieren ist grundsätzlich mit einem Risiko zur Verschleppung von Tierseuchen einzustufen. Gestützt auf die Tierseuchengesetzgebung obliegt dem ALT die Überwachung des Viehhandels mit Durchführung der erforderlichen Einführungskurse und den jährlichen Patenterteilungen. Im Berichtsjahr haben zwei Neubesitzer den Einführungskurs in Luzern und St. Gallen absolviert. Es wurden 78 Patente (Klein- und Grossviehpatente) erteilt. Bei einem Antrag musste die Patenterneuerung aufgrund verschiedener Tierschutzverfahren gegen den Gesuchsteller verweigert werden.



Abb. 4.1.2 Ein Viehmarkt im Bündner Oberland

4.2 TIERSCHUTZ

Überwachung

In Zusammenarbeit mit dem landwirtschaftlichen Kontrolldienst Graubünden wurde wiederum die Tierschutzsituation in einer Vielzahl von landwirtschaftlichen Nutztierhaltungen routinemässig überprüft. Darin eingeschlossen waren ebenfalls die Routinekontrollen von Landwirtschaftsbetrieben, welche nach biologischen Richtlinien (Biobetriebe) produzieren und durch die Biokontrollorganisationen kontrolliert werden. Im Berichtsjahr konnte die Zusammenarbeit mit dieser Kontrollorganisation weiter vertieft werden. Bei den aus diesen Routinekontrollen festgestellten Tierschutzmängeln wurden nebst der Forderung zur Mängelbehebung ebenfalls Kürzungen der Direktzahlungen vorgenommen. Zur Überwachung des Tierschutzes beim Tiertransport stützt sich das ALT auf eine Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei. Im Frühsommer konnten Belange des Tierschutzes beim Tiertransport bei mehreren Schwerverkehrskontrollen an Polizeiangehörige aus der ganzen Ostschweiz vermittelt werden.

Tierschutzfälle

Aufgrund von Meldungen von Drittpersonen wurden 57 Kontrollen zum Tierschutz in Nutz- und Heimtierhaltungen vorgenommen. Die dabei gemachten Feststellungen reichten von Widerlegung der Meldung bis hin zur Strafanzeige (17 Fälle). Lediglich in einem Fall drängte sich ein sofortiges Einschreiten von Seite der Behörde wegen einer nicht ausreichenden Futtermittelversorgung von Rindvieh auf.

Bewilligungswesen

Wildtierhaltungen

Aus dem Vollzug zu den Tierschutzbestimmungen im Bereich der Wildtierhaltungen wurden durch das ALT Anstrengungen unternommen, die Zuständigkeiten zum Bewilligungswesen von Damhirschanlagen innerhalb der kantonalen Verwaltungen zu koordinieren. Mit den im Berichtsjahr erarbeiteten Weisungen ist sichergestellt, dass Gesuche kompetent und unter Berücksichtigung verschiedenster Belange dienststellenübergreifend bearbeitet werden können. Das Bewilligungswesen bei Wildtieren, welche als Heimtier

gehalten werden, war auch im Berichtsjahr geprägt durch Gesuche zu Tierarten, deren Haltung als vergleichsweise unproblematisch einzuschätzen ist (z.B. die Frettchenhaltung).

Planbeurteilungen von Stallbauten

Innerhalb von BAB-Verfahren (Bauten ausserhalb der Bauzone) muss durch das Amt für Raumentwicklung sichergestellt werden, dass bei beabsichtigten Stallbauten die Einhaltung der Tierschutzbestimmungen gewährleistet ist. Dabei stützt sich das Amt für Raumentwicklung jeweils auf die Stellungnahme des ALT ab. Im Berichtsjahr wurden Baupläne zu 39 Stallbauten hinsichtlich den Bestimmungen des baulichen Tierschutzes beurteilt. Falls nötig wurde darauf eingewirkt, dass Änderungen zum Bauvorhaben vorgenommen und Detailbestimmungen eingehalten wurden.

Tierversuche

Im Berichtsjahr wurden 15 Gesuche zur Durchführung von Tierversuchen eingereicht. Bei zwei Gesuchen handelte es sich um Versuchsansätze, welche in einem anderem Kanton bereits bewilligt worden waren und somit ohne weitere Beurteilung übernommen werden konnten. 2 Gesuche mussten lediglich als meldepflichtig eingestuft werden. Die der kantonalen Tierversuchskommission vorgelegten 11 Gesuche wurden zustimmend beurteilt und die Bewilligungen konnten ohne Einschränkungen erteilt werden. Die Tierversuchskommission hat eine Sitzung abgehalten und dabei die Möglichkeiten genutzt, zusätzliche Informationen zu laufenden Tierversuchsprojekten von den anwesenden Gesuchstellern einzuholen.

Tierpraxen

Im Berichtsjahr hat das ALT 4 Gesuche von Tierärztinnen für eine Bewilligung zur Ausübung einer tierärztlichen Praxis bearbeitet. Insgesamt 65 eidgenössisch diplomierte Tierärztinnen und Tierärzte haben im Kanton Graubünden eine Praxisbewilligung, die gleichzeitig auch eine Detailhandelsbewilligung für das Verschreiben und Verkaufen von Tierarzneimitteln beinhaltet. Einer Person wurde eine Praxisbewilligung für eine Tierheilpraxis erteilt, so dass heute in Graubünden 5 Tierheilpraktiker eine Praxisbewilligung haben und ihre Dienste anbieten können.

4.3 PRIMÄRPRODUKTION

Fleischkontrolle

Bei der Fleischkontrolle wird ein wichtiger Prozessschritt bei der Produktion von Fleisch überprüft. Die Fleischkontrolle umfasst die Schlachttieruntersuchung der Tiere vor der Schlachtung und die Fleischuntersuchung. Das ALT setzt insgesamt 34 Fleischkontrolleure ein, welche im Berichtsjahr in den 60 bewilligten Schlachthanlagen 21'346 Schlachttierkörper und Organe kontrolliert haben. 59 Schlachttierkörper wurden auf Grund der Ergebnisse der Fleischuntersuchung als ungeniessbar beurteilt und entsorgt.

Die BSE Einheit des Bundes hat im Berichtsjahr 8 Schlachtbetriebe und 3 regionale Tierkörpersammelstellen begutachtet. Sie hat festgehalten, dass die Betriebsangehörigen und Fleischkontrolleure die BSE-relevanten Vorschriften kennen und weitgehend umsetzen. Sie hat aber beanstandet, dass die Schlachttieruntersuchung von Laienfleischschauern durchgeführt werden, welche die Anforderungen eines Fleischkontrolleurs nicht erfüllen. Ebenfalls ungenügend wurde die Umsetzung der neuen Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten beurteilt. Entsprechende Korrekturmassnahmen sind eingeleitet worden.

Kontrolle von Betrieben mit Bewilligung für den Export von Fleisch und Fleischwaren in die EU

Bei der Ausfuhr von Tieren, Samen, Embryonen und Bruteiern, Milch und Milchprodukten, Fleisch und Fleischerzeugnissen sowie anderen Produkten tierischer Herkunft sind Vorgaben der Bestimmungsländer zu berücksichtigen. Die EU als unser wichtigster Handelspartner verlangt von Drittländern wie der Schweiz Vorgaben betreffend der auszuführenden Waren mit zugehörigen Zeugnissen. Auch die amtliche Überwachung hat bestimmte Anforderungen zu erfüllen.

In Graubünden haben 11 Betriebe eine Bewilligung für den Export von Fleisch und Fleischwaren in die EU. Im Berichtsjahr hat das ALT 5 EU-Kontrollen bei solchen Betrieben begleitet, 3 unter der Führung des BVET und 2 unter der Leitung der EU-Lebensmittelbehörde. In keinem der kontrollierten Betriebe wurden schwerwiegende Mängel festgestellt.

Mit einem ausgestellten Ausfuhrzeugnis bescheinigte das ALT gegenüber den EU-Behörden, dass die in den kontrollierten EU-Betrieben hergestellten Lebensmittel gemäss EU-Lebensmittelrecht produziert wurden.



Abb. 4.3.1 EU-exportierende Betriebe benötigen vom ALT eine Bewilligung

Rückstandsuntersuchungen

Im Berichtsjahr wurden Organe von 25 zufällig ausgewählten Schlachttieren auf Antibiotikarückstände untersucht. Die Untersuchungen erfolgten mittels Hemmstoffnachweis (15 Proben) und mittels chemischen Analysemethoden (10 Proben) für die Tierarzneimittelgruppen Sulfonamide, Tetrazykline, Chinolone, Nitrofurane, Chloramphenicol. Die Hemmstoffuntersuchung war bei sämtlichen Proben negativ verlaufen. Bei der chemischen Analyse konnte in einer Nierenprobe ein Gehalt von 135 µg/kg an Chlortetrazyklinen nachgewiesen werden. Dieser Wert lag aber deutlich unter dem Grenzwert von 600 µg/kg.

Zusätzlich zu diesen Stichprobenuntersuchungen wurden anlässlich der mikrobiologischen Fleischuntersuchungen 80 Hemmstoffuntersuchungen durchgeführt, wovon 3 positiv ausgefallen sind. Die Schlachttierkörper wurden als ungeniessbar entsorgt.

Tierärztliche Kontrollen

Die Qualität der Primärproduktion muss ausgewiesen und dokumentiert werden. In Tierhaltungsbetrieben der ganzen Schweiz werden deshalb regelmässig Stichprobenkontrollen durchgeführt. Dabei werden die Tier- und Eutergesundheit, die Bestimmungen über den Einsatz von Tierarzneimitteln und wichtige Elemente der Tierverkehrskontrolle beurteilt.

Im Berichtsjahr sind insgesamt 252 Betriebe kontrolliert worden. Die 11 Kontrollen in Sömmerungsbetrieben waren mit den Inspektionen des MIBD und der Lebensmittelkontrolle (Tierhaltung, Milchproduktion, Milchverarbeitung) koordiniert und erstmals gemeinsam durchgeführt worden. Nebst diesen 11 Alpbetrieben sind 502 Tierhaltungen beurteilt worden (Tab. 4.3.1).

Tab. 4.3.1 Umfang der tierärztlichen Kontrollen

Tierhaltung	Anzahl
Rindviehhaltungen mit Verkehrsmilchproduktion	87
Rindviehhaltungen ohne Verkehrsmilchproduktion	167
Schweinehaltungen	34
Ziegenhaltungen	44
Schafhaltungen	61
Geflügelhaltungen	59
Pferdehaltungen	48
Kaninchenhaltungen	2

Bei keiner Kontrolle sind schwerwiegende Mängel festgestellt worden, die ein sofortiges Eingreifen der Behörde nötig gemacht haben. In allen Betrieben ist der Kontrollbereich Tiergesundheit mit sehr guten Ergebnissen bewertet worden.

In den Rindviehhaltungen mit Verkehrsmilchproduktion haben die Kontrolleure im Kontrollbereich Eutergesundheit in über 40% der kontrollierten Tierhaltungen die korrekte Dokumentation der Eutergesundheit als mangelhaft beurteilt, weil die Unterlagen nicht wie vorgeschrieben während 3 Jahren aufbewahrt wurden.

In knapp 20% der Betriebe wurde festgestellt, dass die Dokumentation des Einsatzes von Tierarzneimitteln ungenügend ist. In 137 Betrieben musste zudem die korrekte Kennzeichnung der Klautiere bemängelt werden, weil nicht alle Tiere der Rindergattung mit zwei Ohrmarken gekennzeichnet waren.

Sofern die Mängel nicht sofort behoben werden konnten, mussten die Tierhalter deren Behebung innerhalb einer vorgeschriebenen Frist schriftlich bestätigen. In keinem Fall mussten Nachkontrollen durchgeführt werden.

Umgang mit Tierarzneimitteln

Für den Vollzug der Tierarzneimittelverordnung ist das ALT verantwortlich. Das ALT hat deshalb in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Bündner Tierärzte eine Weiterbildungsveranstaltung für praktizierende Tierärzte durchgeführt. Alle praktizierenden Tierärzte wurden zudem mit dem Informationsmaterial von Swissmedic bedient.

An mehreren Informationsveranstaltungen für Tierhalter wurden Vorträge über die Regeln für den Umgang mit Tierarzneimitteln gehalten. Merkblätter für Tierärzte und Tierhalter wurden ausgearbeitet und sowohl auf Papier als auch auf der Homepage des ALT publiziert.

Bewilligungen

Die zehnjährige Übergangsfrist für bauliche Anpassungen von Schlachthanlagen gemäss Fleischhygieneverordnung ist im Berichtsjahr abgelaufen. Das ALT hat deshalb alle 66 bewilligten Schlachthanlagen überprüft. 6 Betriebe wurden den Anforderungen der Fleischhygieneverordnung für kleine Schlachthanlagen nicht angepasst, so dass die Betriebsbewilligung nicht verlängert werden konnte. 60 Schlachthanlagen entsprachen den Anforderungen der Fleischhygieneverordnung.

4.4 ANALYTISCHE SCHWERPUNKTE

Überblick

Im Bereich Tiergesundheit werden Untersuchungen sowohl bezüglich Tierseuchendiagnostik als auch zum Bedarf der tierärztlichen Privatpraxis vorgenommen.

Nebst den Untersuchungen des Kantons Graubünden konnten im Berichtsjahr wiederum Reihenuntersuchungen für die Kantone Tessin und Glarus und für das Fürstentum Liechtenstein vorgenommen werden. Ebenfalls dem ALT in Auftrag gegeben wurden die serologischen Untersuchungen auf die Maedi Visna-Infektion des Schafes aus dem schweizweiten Überwachungsprogramm des BGK.

Die im Berichtsjahr durchgeführten Untersuchungen sind im Abschnitt 2.6 «Statistik» (Tab. 2.6.5) zusammengefasst.

Serologische Untersuchungen

Die serologischen Untersuchungen auf verschiedene Tierseuchen stellten auch im Berichtsjahr einen Schwerpunkt in der Diagnostikarbeit des ALT dar. Die Proben wurden im Rahmen der Stichprobenuntersuchungen, der Gesundheitsüberwachung für Tiermärkte und ähnliche Anlässe und in klinischen Verdachtsfällen zur Untersuchung gebracht.

Nebst tierseuchenpolizeilichen Fragestellungen wurden mit den serologischen Untersuchungen auf *Salmonella enteritidis* – Antikörper in Eiern ebenfalls Belange der Lebensmittelsicherheit abgedeckt.

Im Berichtsjahr musste zudem ein gehäuftes Probenaufkommen zur BVDV- und Paratuberkulose-Diagnostik (beides Infektionskrankheiten des Rindes) festgestellt werden. Dies erklärt sich damit, dass die Tierärzte als Auftraggeber zur differentialdiagnostischen Abklärung auf BVDV und Paratuberkulose als Bestandesproblem sensibilisiert sind. Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass diese zwei Infektionskrankheiten ein Gesundheitsproblem in der Rindviehhaltung darstellen.

Bakteriologische Untersuchungen

Bei den bakteriologischen Untersuchungen von Milchproben auf Mastitiserreger (Euterentzündungen) steht einerseits die Tiergesundheit im Vordergrund und andererseits die Sicherstellung der Euter-

gesundheit im Zusammenhang mit der Lebensmittelsicherheit in der Milchproduktion. Die Problematik der Infektion mit Staphylokokken (*Staphylococcus aureus*) bei chronischen Euterentzündungen wurde im Vorfeld der Alpsommerung aufgegriffen und mit diesem Diagnostikbereich die tierärztlichen Nutztierpraxen bei der systematischen Untersuchung zur Eutergesundheit der Bestösserbestände unterstützt.

Ebenfalls zur Lebensmittelsicherheit beigetragen wurde mit den mikrobiologischen Fleischuntersuchungen von Schlachttierorganen, welche anlässlich tierärztlicher Fleischkontrollen im Schlachtbetrieb entnommen wurden. Darin eingeschlossen ist der Nachweis, dass die Schlachtierkörper nicht mit Antibiotikarückständen behaftet sind. Mit den mikrobiologischen Fleischuntersuchungen wurde die Fleischschau mit Laborresultaten ergänzt, welche im Verdachts- oder Zweifelsfall die unschädliche Entsorgung des Schlachtierkörpers aus hygienischen Gründen weiter rechtfertigen.

Die bakteriologische Untersuchung von Abortmaterial auf Aborterreger stellte wiederum einen wichtigen Bestandteil zur Tierseuchenüberwachung dar und prägte die tägliche Routinearbeit während den Sommermonaten.

Parasitologische Untersuchungen

Die parasitologischen Untersuchungen beinhalteten hauptsächlich die Untersuchung auf Endoparasiten bei am Magen-/Darmtrakt erkrankten Heim- und Nutztieren. Diese Untersuchungen erfolgten ausschliesslich im Auftrag von Privattierärzten.

Pathologische Untersuchungen

Durch die pathologischen Untersuchungen von Heim- und Nutztieren wurden unklare Todesfälle geklärt bzw. in Fällen mit unklarer Erkrankung, die Krankheitsursache begründet. Zudem konnten mit diesen pathologischen Untersuchungen allfällige Tierseuchen bei Nutztieren ausgeschlossen werden. Die pathologischen Untersuchungen von schwereren Tieren (über 70 kg) wurden in der Kantonalen Tierkörper-sammelstelle Unterrealta vorgenommen «kleinere Tiere wurden direkt im ALT untersucht.

5. ANHÄNGE

5.1 Proben nach Warencode

Die Übersicht auf den folgenden Seiten lässt keinerlei Schlüsse auf die durchschnittliche Qualität der angebotenen Lebensmittel zu. Die Probenahmen sowohl für die chemischen als auch für die mikrobiologischen Untersuchungen erfolgten risikobasiert, d.h. gezielt.

Zeichenerklärung

A = Anpreisungen, Sachbezeichnungen

B = Zusammensetzung

C = mikrobiologische Beschaffenheit

D = Rückstände und Verunreinigungen

E = physikalische Eigenschaften

F = gesundheitsgefährdende Beschaffenheit und andere Gründe

Warengattungen	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
			A	B	C	D	E	F
1 MILCH	43	2	-	-	2	-	-	-
11 Milcharten	34	2	-	-	2	-	-	-
12 Eingedickte Milch, Trockenmilch	9	-	-	-	-	-	-	-
13 Milch anderer Säugetierarten, Mischungen	-	-	-	-	-	-	-	-
14 Humanmilch	-	-	-	-	-	-	-	-
2 MILCHPRODUKTE	15	1	-	-	1	-	-	-
21 Sauermilch, Sauermilchprodukte	10	1	-	-	1	-	-	-
22 Buttermilch, saure Buttermilch, Buttermilchpulver	-	-	-	-	-	-	-	-
23 Molke, Milchserum, Molkepulver, Milchproteine	2	-	-	-	-	-	-	-
24 Milchgetränke, Milchprodukte-Zubereitungen	-	-	-	-	-	-	-	-
25 Rahm, Rahmprodukte	3	-	-	-	-	-	-	-
3 KÄSE, KÄSEERZEUGNISSE, PRODUKTE MIT KÄSEZUGABE, ZIGER, MASCARPONE	16	2	-	-	2	-	-	-
31 Käse	9	1	-	-	1	-	-	-
32 Käseerzeugnisse	-	-	-	-	-	-	-	-
33 Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone	-	-	-	-	-	-	-	-
34 Käse aus Milch nicht von der Kuh stammend	7	1	-	-	1	-	-	-
4 BUTTER, BUTTERZUBEREITUNGEN, MILCHFETTFRAKTIONEN	10	4	1	-	1	2	-	-
41 Butterarten	-	-	-	-	-	-	-	-
42 Butterzubereitung	-	-	-	-	-	-	-	-
43 Butterfraktionen	-	-	-	-	-	-	-	-
44 Butter aus Milch oder Rahm anderer Tierarten	10	4	1	-	1	2	-	-
45 Milchstreichfette	-	-	-	-	-	-	-	-
5 SPEISEÖLE, SPEISEFETTE	1'425	123	1	-	-	122	-	-
51 Speiseöle	1'418	122	-	-	-	122	-	-
52 Speisefette	7	1	1	-	-	-	-	-
53 Ölsaaten	-	-	-	-	-	-	-	-
6 MARGARINE, MINARINE	-	-	-	-	-	-	-	-
61 Margarine	-	-	-	-	-	-	-	-
62 Minarine, Halbfettmargarine	-	-	-	-	-	-	-	-
63 Streichfett	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengattungen		untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
				A	B	C	D	E	F
7	MAYONNAISE, SALATSAUCE	–	–	–	–	–	–	–	–
71	Mayonnaise, Salatmayonnaise	–	–	–	–	–	–	–	–
72	Salatsauce	–	–	–	–	–	–	–	–
8	FLEISCH, FLEISCHERZEUGNISSE	472	50	6	1	1	41	–	–
81	Fleisch	126	20	4	1	1	14	–	–
82	Fleischerzeugnisse	346	30	2	1	–	27	–	–
9	FLEISCHEXTRAKT, FLEISCHBOUILLON UND -CONSOMMÉE, SULZE, SPEISEGELATINE	–	–	–	–	–	–	–	–
91	Fleischextrakt	–	–	–	–	–	–	–	–
92	Fleischbouillon	–	–	–	–	–	–	–	–
93	Fleischconsommée	–	–	–	–	–	–	–	–
94	Sulze	–	–	–	–	–	–	–	–
95	Speisegelatine	–	–	–	–	–	–	–	–
10	WÜRZE, BOUILLON, SUPPE, SAUCE	1	–	–	–	–	–	–	–
101	Würze	–	–	–	–	–	–	–	–
102	Sojasauce	–	–	–	–	–	–	–	–
103	Bouillon	–	–	–	–	–	–	–	–
104	Suppe, Sauce	1	–	–	–	–	–	–	–
105	Hefeextrakt	–	–	–	–	–	–	–	–
106	Bratensauce	–	–	–	–	–	–	–	–
11	GETREIDE, HÜLSENFRÜCHTE, MÜLLEREIPRODUKTE	11	2	–	–	–	–	–	2
111	Getreide	2	2	–	–	–	–	–	2
112	Hülsenfrüchte zur Herstellung von Müllereiprodukten	–	–	–	–	–	–	–	–
113	Müllereiprodukte	9	–	–	–	–	–	–	–
114	Stärkearten	–	–	–	–	–	–	–	–
115	Malzprodukte	–	–	–	–	–	–	–	–
12	BROT, BACK- UND DAUERBACKWAREN	–	–	–	–	–	–	–	–
121	Brotarten	–	–	–	–	–	–	–	–
122	Back- und Dauerbackwaren	–	–	–	–	–	–	–	–
13	BACKHEFE	–	–	–	–	–	–	–	–
131	Presshefe	–	–	–	–	–	–	–	–
132	Trockenbackhefe	–	–	–	–	–	–	–	–
133	Instanttrockenhefe	–	–	–	–	–	–	–	–
134	Flüssighefe	–	–	–	–	–	–	–	–
14	PUDDING, CREME	–	–	–	–	–	–	–	–
141	Pudding und Creme, genussfertig	–	–	–	–	–	–	–	–
142	Pudding- und Cremepulver	–	–	–	–	–	–	–	–
15	TEIGWAREN	–	–	–	–	–	–	–	–
151	Teigwaren	–	–	–	–	–	–	–	–
152	Eierteigwaren	–	–	–	–	–	–	–	–
153	Milchteigwaren	–	–	–	–	–	–	–	–
15Z	Teigwaren, übrige	–	–	–	–	–	–	–	–

Warengattungen	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
			A	B	C	D	E	F
16 EIER, EIPRODUKTE	30	8	-	-	5	3	-	-
161 Hühnereier, ganz	15	5	-	-	2	3	-	-
162 Eier nicht von Hühnern stammend	-	-	-	-	-	-	-	-
163 Eiprodukte	15	3	-	-	3	-	-	-
17 SPEZIALLEBENSMITTEL	2	-	-	-	-	-	-	-
171 Speisesalzersatz	-	-	-	-	-	-	-	-
172 Zuckeraustauschstoffe, Polydextrose	-	-	-	-	-	-	-	-
173 Zur Gewichtskontrolle bestimmte Lebensmittel	-	-	-	-	-	-	-	-
174 Säuglingsanfangs- und Folgenahrung	-	-	-	-	-	-	-	-
175 Sonstige Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	2	-	-	-	-	-	-	-
177 Nahrungsmittel für Personen mit erhöhtem Energie- und Nährstoffbedarf	-	-	-	-	-	-	-	-
17Z Speziallebensmittel, übrige	-	-	-	-	-	-	-	-
18 OBST, GEMÜSE	85	4	-	-	-	4	-	-
181 Obst	46	1	-	-	-	1	-	-
182 Gemüse	39	3	-	-	-	3	-	-
183 Obst- und Gemüsekonserven	-	-	-	-	-	-	-	-
184 Tofu, Sojadrink, Tempeh und andere Produkte aus Pflanzenproteinen	-	-	-	-	-	-	-	-
19 SPEISEPILZE	8	1	-	-	-	1	-	-
191 Speisepilze, Wild gewachsen	8	1	-	-	-	1	-	-
192 Speisepilze, kultiviert	-	-	-	-	-	-	-	-
20 HONIG, MELASSE, GELÉE ROYALE, BLÜTENPOLLEN	17	-	-	-	-	-	-	-
201 Honigarten	17	-	-	-	-	-	-	-
202 Melasse	-	-	-	-	-	-	-	-
203 Gelée Royale	-	-	-	-	-	-	-	-
204 Blütenpollen	-	-	-	-	-	-	-	-
21 ZUCKER, ZUCKERARTEN	-	-	-	-	-	-	-	-
211 Zucker	-	-	-	-	-	-	-	-
212 Zuckerarten	-	-	-	-	-	-	-	-
213 Zuckerzubereitungen	-	-	-	-	-	-	-	-
22 KONDITOREI- UND ZUCKERWAREN	-	-	-	-	-	-	-	-
221 Marzipan	-	-	-	-	-	-	-	-
222 Persipan	-	-	-	-	-	-	-	-
223 Trüffel und Trüffelmassen	-	-	-	-	-	-	-	-
224 Bonbons, Schleckwaren	-	-	-	-	-	-	-	-
225 Meringue-Schalen	-	-	-	-	-	-	-	-
226 Kaugummi	-	-	-	-	-	-	-	-
22Z Konditorei- und Zuckerwaren, übrige	-	-	-	-	-	-	-	-
23 SPEISEEIS	1	-	-	-	-	-	-	-
231 Speiseeisarten	1	-	-	-	-	-	-	-
232 Zubereitungen zur Herstellung von Speiseeis	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppen	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
			A	B	C	D	E	F
24 FRUCHTSAFT, FRUCHTNEKTAR	–	–	–	–	–	–	–	–
241 Fruchtsaftarten	–	–	–	–	–	–	–	–
242 Fruchtnektararten	–	–	–	–	–	–	–	–
25 FRUCHTSIRUP, SIRUP MIT AROMEN, TAFELGETRÄNK, LIMONADE, PULVER UND KONZENTRAT ZUR HERSTELLUNG ALKOHOLFREIER GETRÄNKE	1	–	–	–	–	–	–	–
251 Fruchtsirup, Sirup mit Aromen	–	–	–	–	–	–	–	–
252 Tafelgetränk mit Fruchtsaftarten	–	–	–	–	–	–	–	–
253 Limonade	1	–	–	–	–	–	–	–
254 Tafelgetränk mit Milch, Molke, Milchserum oder anderen Milchprodukten	–	–	–	–	–	–	–	–
255 Pulver und Konzentrat zur Herstellung von alkoholfreien Getränken	–	–	–	–	–	–	–	–
26 GEMÜSESAFT	–	–	–	–	–	–	–	–
261 Gemüsesaft, rein	–	–	–	–	–	–	–	–
262 Gemüsesaft aus mehreren Gemüsen	–	–	–	–	–	–	–	–
27 KONFITÜRE, GELEE, MARMELADE, MARONENCREME, BROTAUFSTRICH	1	1	1	–	–	–	–	–
271 Konfitürearten	1	1	1	–	–	–	–	–
272 Geleearten	–	–	–	–	–	–	–	–
273 Marmelade	–	–	–	–	–	–	–	–
274 Gelee-Marmelade	–	–	–	–	–	–	–	–
275 Maronencreme	–	–	–	–	–	–	–	–
276 Brotaufstrich	–	–	–	–	–	–	–	–
277 Bäckereimarmelade	–	–	–	–	–	–	–	–
28 TRINKWASSER, QUELLWASSER, NATÜRLICHES UND KÜNSTLICHES MINERALWASSER, KOHLENSAURES WASSER	2'259	253	–	2	240	8	–	3
281 Trinkwasser	2'220	250	–	2	238	8	–	2
282 Eis, Wasserdampf	–	–	–	–	–	–	–	–
283 Natürliches Mineralwasser	38	2	–	–	1	–	–	1
284 Künstliches Mineralwasser	–	–	–	–	–	–	–	–
285 Kohlensaures Wasser	–	–	–	–	–	–	–	–
286 Pulver zur mineralischen Anreicherung von Trinkwasser	–	–	–	–	–	–	–	–
287 Quellwasser	1	1	–	–	1	–	–	–
29 ALKOHOLFREIER WERMUT, BITTER, OBSTWEIN, ALKOHOLFREIES BIER	–	–	–	–	–	–	–	–
291 Alkoholfreier Wermut	–	–	–	–	–	–	–	–
292 Verdünnter alkoholfreier Wermut	–	–	–	–	–	–	–	–
293 Alkoholfreier Bitter	–	–	–	–	–	–	–	–
294 Verdünnter alkoholfreier Bitter	–	–	–	–	–	–	–	–
295 Alkoholfreier Obstwein	–	–	–	–	–	–	–	–
296 Alkoholfreies Bier	–	–	–	–	–	–	–	–

Warengattungen	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
			A	B	C	D	E	F
30 KAFFEE, KAFFEE-ERSATZMITTEL	–	–	–	–	–	–	–	–
301 Rohkaffee	–	–	–	–	–	–	–	–
302 Röstkaffee	–	–	–	–	–	–	–	–
303 Behandelte Kaffee	–	–	–	–	–	–	–	–
304 Kaffee-Extrakte	–	–	–	–	–	–	–	–
305 Kaffee-Ersatzmittel, Kaffee-Zusätze	–	–	–	–	–	–	–	–
306 Zichorien-Extrakte	–	–	–	–	–	–	–	–
307 Extrakte aus anderen Kaffee-Ersatzmitteln	–	–	–	–	–	–	–	–
31 TEE, MATE, KRÄUTER- UND FRÜCHTETEE	1	1	1	–	–	–	–	–
311 Teearten	1	1	1	–	–	–	–	–
32 GUARANA	–	–	–	–	–	–	–	–
320 Guarana	–	–	–	–	–	–	–	–
33 INSTANT- UND FERTIGGETRÄNKE AUF BASIS VON ZUTATEN WIE KAFFEE, TEE, KRÄUTERN, FRÜCHTEN ODER GUARANA	–	–	–	–	–	–	–	–
331 Instant- und Fertiggetränkearten	–	–	–	–	–	–	–	–
34 KAKAO, SCHOKOLADEN, ANDERE KAKAOERZEUGNISSE	5	–	–	–	–	–	–	–
341 Kakaoerzeugnisse	5	–	–	–	–	–	–	–
35 GEWÜRZE, SPEISESALZ, SENF	–	–	–	–	–	–	–	–
351 Gewürze	–	–	–	–	–	–	–	–
352 Speisesalzarten	–	–	–	–	–	–	–	–
353 Senf	–	–	–	–	–	–	–	–
36 WEIN, SAUSER, TRAUBENSaft IM GÄRSTADIUM PAST., WEINHALTIGE GETRÄNKE	15	–	–	–	–	–	–	–
361 Traubenmost	–	–	–	–	–	–	–	–
362 Wein	15	–	–	–	–	–	–	–
363 Sauser	–	–	–	–	–	–	–	–
364 Traubensaft und Traubenmost im Gärstadium pasteurisiert	–	–	–	–	–	–	–	–
365 Getränke aus Wein	–	–	–	–	–	–	–	–
37 OBST- UND FRUCHTWEIN, KERNOBSTSAFT IM GÄRSTADIUM, GETRÄNKE AUS OBST- ODER FRUCHTWEIN, HONIGWEIN	–	–	–	–	–	–	–	–
371 Obstwein	–	–	–	–	–	–	–	–
372 Obstwein, verdünnt	–	–	–	–	–	–	–	–
373 Kernobstsaft im Gärstadium	–	–	–	–	–	–	–	–
374 Fruchtwein	–	–	–	–	–	–	–	–
375 Getränke aus Obst- oder Fruchtwein	–	–	–	–	–	–	–	–
376 Honigwein	–	–	–	–	–	–	–	–
38 BIER	7	1	1	–	–	–	–	–
381 Bier, Lagerbier	7	1	1	–	–	–	–	–
382 Spezialbier	–	–	–	–	–	–	–	–
383 Starkbier	–	–	–	–	–	–	–	–
384 Leichtbier	–	–	–	–	–	–	–	–
385 Bier kohlenhydratarm	–	–	–	–	–	–	–	–

Warengattungen	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
			A	B	C	D	E	F
39 SPIRITUOSEN, VERD. ALKOHOLHALTIGE GETRÄNKE AUF BASIS VON SPIRITUOSEN	7	1	1	-	-	-	-	-
391 Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs	-	-	-	-	-	-	-	-
392 Spirituosenarten	1	-	-	-	-	-	-	-
393 Likörarten	6	1	1	-	-	-	-	-
394 Aperitifarten	-	-	-	-	-	-	-	-
39Z Alkoholhaltiges Getränk, übrige	-	-	-	-	-	-	-	-
40 ABSINTHVERBOT	-	-	-	-	-	-	-	-
401 Absinth	-	-	-	-	-	-	-	-
402 Absinthnachahmungen	-	-	-	-	-	-	-	-
41 GÄRUNGSESSIG, ESSIGSÄURE ZU SPEISEZWECKEN	-	-	-	-	-	-	-	-
411 Gärungsessigarten	-	-	-	-	-	-	-	-
412 Gärungsessigmischungen	-	-	-	-	-	-	-	-
413 Aceto Balsamico	-	-	-	-	-	-	-	-
414 Kräuternessig	-	-	-	-	-	-	-	-
415 Gewürzessig	-	-	-	-	-	-	-	-
416 Essigsäurearten zu Speisezwecken	-	-	-	-	-	-	-	-
51 LEBENSMITTEL, VORGEFERTIGT	133	32	-	-	32	-	-	-
511 Lebensmittel, garfertig	-	-	-	-	-	-	-	-
512 Instantspeisen	-	-	-	-	-	-	-	-
513 Kurzkochspeisen	-	-	-	-	-	-	-	-
514 Speisen nur aufgewärmt genussfertig	23	14	-	-	14	-	-	-
515 Speisen genussfertig zubereitet	110	18	-	-	18	-	-	-
52 VERARBEITUNGSHILFSSTOFFE ZUR LEBENSMITTELHERSTELLUNG	-	-	-	-	-	-	-	-
521 Verarbeitungshilfsstoffe zur Lebensmittelherstellung	-	-	-	-	-	-	-	-
53 ZUSATZSTOFFE UND ZUSATZSTOFF-PRÄPARATE FÜR LEBENSMITTEL	-	-	-	-	-	-	-	-
531 Zusatzstoffe	-	-	-	-	-	-	-	-
532 Zusatzstoffpräparate	-	-	-	-	-	-	-	-
56 BEDARFSGEGENSTÄNDE UND HILFSSTOFFE ZUR HERSTELLUNG VON BEDARFSGEGENSTÄNDEN	-	-	-	-	-	-	-	-
561 Bedarfsgegenstände aus Metall oder Metalllegierungen	-	-	-	-	-	-	-	-
562 Bedarfsgegenstände aus Kunststoff	-	-	-	-	-	-	-	-
563 Bedarfsgegenstände aus Zellglasfolien	-	-	-	-	-	-	-	-
564 Bedarfsgegenstände aus Keramik, Glas, Email	-	-	-	-	-	-	-	-
565 Bedarfsgegenstände aus Papier und Karton	-	-	-	-	-	-	-	-
566 Bedarfsgegenstände aus Textilien für die Lebensmittelherstellung	-	-	-	-	-	-	-	-
567 Hilfsstoffe zur Herstellung von Bedarfsgegenständen	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengattungen	untersuchte Proben	beanstandete Proben	Beanstandungsgrund					
			A	B	C	D	E	F
57 KOSMETISCHE MITTEL	–	–	–	–	–	–	–	–
571 Hautpflegemittel	–	–	–	–	–	–	–	–
572 Hautreinigungsmittel	–	–	–	–	–	–	–	–
573 Dekorativprodukte	–	–	–	–	–	–	–	–
574 Duftmittel	–	–	–	–	–	–	–	–
575 Haarbehandlungsmittel	–	–	–	–	–	–	–	–
576 Zahn- und Mundpflegemittel	–	–	–	–	–	–	–	–
577 Prothesenhaftmittel	–	–	–	–	–	–	–	–
578 Nagelpflegemittel und -kosmetika	–	–	–	–	–	–	–	–
579 Hautfärbemittel	–	–	–	–	–	–	–	–
57A Hautschutzmittel	–	–	–	–	–	–	–	–
58 GEGENSTÄNDE MIT SCHLEIMHAUT-, HAUT- ODER HAARKONTAKT UND TEXTILIEN	–	–	–	–	–	–	–	–
581 Zahnreinigungsmittel, mechanisch	–	–	–	–	–	–	–	–
582 Metallische Gegenstände mit Schleimhaut- oder Hautkontakt	–	–	–	–	–	–	–	–
583 Windeln	–	–	–	–	–	–	–	–
584 Textile Materialien	–	–	–	–	–	–	–	–
58Z Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut-, oder Haarkontakt und Textilien, übrige	–	–	–	–	–	–	–	–
59 GEBRAUCHSGEGENSTÄNDE FÜR KINDER, MALFARBEN, ZEICHEN- UND MALGERÄTE	–	–	–	–	–	–	–	–
591 Spielzeuge, Gebrauchsgegenstände für Säuglinge und Kleinkinder	–	–	–	–	–	–	–	–
592 Spielzeuge für Kinder bis 14 Jahre	–	–	–	–	–	–	–	–
593 Malfarben, Zeichen- und Malgeräte	–	–	–	–	–	–	–	–
60 WEITERE GEBRAUCHSGEGENSTÄNDE	–	–	–	–	–	–	–	–
601 Druckgaspackungen	–	–	–	–	–	–	–	–
602 Kerzen und ähnliche Gegenstände	–	–	–	–	–	–	–	–
603 Streichhölzer	–	–	–	–	–	–	–	–
604 Scherzartikel	–	–	–	–	–	–	–	–
66 HYGIENEPROBEN	–	–	–	–	–	–	–	–
661 Hygieneproben aus Lebensmittelbetrieben	–	–	–	–	–	–	–	–
662 Hygieneproben aus Nichtlebensmittelbetrieben	–	–	–	–	–	–	–	–
67 VERUNREINIGUNGEN	1	–	–	–	–	–	–	–
671 Verunreinigungen in Lebensmitteln	1	–	–	–	–	–	–	–
672 Verunreinigungen in Nichtlebensmitteln	–	–	–	–	–	–	–	–
68 WERBEMATERIAL	–	–	–	–	–	–	–	–
681 Werbematerial für Lebensmittel	–	–	–	–	–	–	–	–
682 Werbematerial für Gebrauchsgegenstände	–	–	–	–	–	–	–	–
68Z Werbematerial, übrige	–	–	–	–	–	–	–	–
69 KENNZEICHNUNG	18	11	11	–	–	–	–	–
691 Kennzeichnung von Lebensmitteln	17	10	10	–	–	–	–	–
692 Kennzeichnung von Gebrauchsgegenständen	–	–	–	–	–	–	–	–
69Z Kennzeichnung, übrige	1	1	1	–	–	–	–	–
total	4'608	497	23	4	284	181	0	5

5.2 Begriffe und Abkürzungen

ALSV	Amt für Landwirtschaft, Strukturverbesserungen und Vermessung	IPV	Infektiöse pustulöse Vulvovaginitis
ALT	Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit	IUL	Institut für Umweltschutz und Landwirtschaft
AMK	Aerobe, mesophile Keime	KBE	Kolonienbildende Einheit
ANIS	Animal Identity Service AG	KV	Kantonsverfassung
ANU	Amt für Natur und Umwelt	LMV	Lebensmittelverordnung
AOX	Absorbierbare Halogenverbindungen	LwG	Landwirtschaftsgesetz
ARA	Abwasserreinigungsanlage	MIBD	Milchwirtschaftlicher Inspektions- und Beratungsdienst
BAG	Bundesamt für Gesundheit	nn	Nicht nachweisbar
BGK	Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer	PCR	Polymerase chain reaction
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft	PDCB	Paradichlorbenzol
BSB	Biochemischer Sauerstoffbedarf	PSMV	Pflanzenschutzmittelverordnung
BSE	Bovine spongiforme Enzephalopathie	RGD	Rindergesundheitsdienst
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft	Seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
BVDV	Bovine virusdiarrhoe Virus	SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
BVET	Bundesamt für Veterinärwesen	StoV	Stoffverordnung
CAE	Caprine arthritis Enzephalitis	SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
CehmRRV	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung	TAMV	Verordnung über die Tierarzneimittel
ChemG	Chemikaliengesetz	THC	Δ^9 -Tetrahydrocannabinol
ChemV	Chemikalienverordnung	TOC	Totaler organischer Kohlenstoff
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf	TSE	Transmissible spongiforme Enzephalopathie
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff	TSG	Eidgenössisches Tierseuchengesetz
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>	TSV	Tierseuchenverordnung
EAV	Eidgenössische Alkoholverwaltung	TVD AG	Tierverkehrsdatenbank AG
EBL	Enzootische bovine Leukose	USG	Umweltschutzgesetz
EFSA	European Food Safety Authority	VBP	Biozidprodukteverordnung
ELISA	Enzyme linked immunosorbent Assay	VETA	Verordnung über die Entsorgung tierischer Abfälle
EVD	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement	VKHW	Verordnung über die Kontrolle des Handels mit Wein
FIV	Fremd- und Inhaltsstoffverordnung	VSA	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
GBT	Gesellschaft Bündner Tierärzte	VTNP	Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten
GSchV	Gewässerschutzverordnung	WEF	World Economic Forum
GST	Gesellschaft Schweizer Tierärzte	WHO	World Health Organisation
GTD	Grenztierärztlicher Dienst	ZNS	Zentralnervensystem
GuS	Gesamtunlösliche Stoffe		
HMG	Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte		
HyV	Hygieneverordnung		
IBR	Infektiöse bovine Rhinotracheitis		

Herausgeber:

Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit Graubünden
Planaterrastrasse 11
CH-7001 Chur
Telefon 081 257 24 15
Fax 081 257 21 49
E-Mail info@alt.gr.ch

Diesen Jahresbericht und weitere Informationen
finden Sie im Internet unter www.alt.gr.ch

Gestaltung und Druck:

Druck und Design AG, Chur

