

Bundesamt für Gesundheit
Bundesamt für Veterinärwesen
Bundeseinheit für die Lebensmittelkette
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux
Verband der Kantonschemiker der Schweiz

Nationales Untersuchungsprogramm Milchprodukte

Ergebnisse des Jahres 2010

Juni 2011

Inhalt

1	ZUSAMMENFASSUNG	3
2	ABKÜRZUNGEN, BEGRIFFE UND DEFINITIONEN	4
3	AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG	5
4	METHODE	6
4.1	Auswahl der Betriebe	6
4.2	Probennahme	6
5	RESULTATE	9
5.1	Beschreibung der Stichprobe	9
5.1.1	Kontrollen	9
5.1.2	Betriebsart	10
5.1.3	Produkte	12
5.2	Milchprodukte im Detail	13
5.2.1	Halbhartkäse (Kuh).....	13
5.2.2	Halbhartkäse (Ziege)	14
5.2.3	Weichkäse (Kuh)	15
5.2.4	Weichkäse (Ziege).....	17
5.2.5	Frischkäse aus Kuhmilch	18
5.2.6	Frischkäse aus Ziegenmilch	18
5.2.7	Positive Proben im Detail.....	20
5.3	Resultate pro Betriebsart	21
5.3.1	Alpkäsereien.....	21
5.3.2	Gewerbebetriebe	23
5.3.3	Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	24
5.3.4	Industriebetriebe	25
5.4	Beurteilung der Anwendung von Art. 58a der Hygieneverordnung	26
5.4.1	Bilanz der Auswertung	26
5.4.2	Kontrolle der Prozesshygienekriterien	26
5.4.3	Kontrolle der Lebensmittelsicherheitskriterien.....	29
5.4.4	Erkenntnisse.....	30
6	TYPISIERUNG VON STAPHYLOKOKKEN	31
7	FOLGERUNGEN	32
7.1	Qualität von Schweizer Milchprodukten	32
7.2	Optimaler Nutzen von Untersuchungsergebnissen	32
7.3	Nationaler Kontrollplan	33

1 Zusammenfassung

Im Rahmen des nationalen Untersuchungsprogramms werden Proben von verschiedenen Milchprodukten auf das Vorkommen von Hygienekeimen und pathogenen Erregern untersucht. Das Untersuchungsprogramm ist Bestandteil des nationalen Kontrollplans. Grundlage für den Probenplan ist eine Risikoabschätzung, die den Herstellungsbetrieb, das Milchprodukt und die einzelnen Erreger als Risikofaktoren einbezieht. Ziel des Untersuchungsprogramms ist es, das Vorkommen von Hygienekeimen und pathogenen Erregern in verkaufsfertigen Milchprodukten zu dokumentieren und Veränderungen in der Keimbelastung frühzeitig zu erkennen. Auch sollen systematische Mängel von Produkten aus den einzelnen Betriebskategorien erkannt werden. Das Untersuchungsprogramm wird von einer Arbeitsgruppe geplant und ausgewertet, in der das Bundesamt für Veterinärwesen, der Verband der Kantonschemiker der Schweiz, die Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux mit dem nationalen Referenzlabor Milch, das Bundesamt für Gesundheit sowie die Bundeseinheit für die Lebensmittelkette vertreten sind. Die zuständigen kantonalen Lebensmittelvollzugsstellen (KL) erheben und analysieren die Proben gemäss dem nationalen Probenplan. Neben industriellen und gewerblichen Milchverarbeitungsbetrieben werden Alpkäsereien, Käsereifungs- und Vorverpackungsbetriebe sowie Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung in die Probenerhebung einbezogen.

Im Laufe des Untersuchungsprogramms 2010 wurden 757 Proben aus den Produktkategorien Halbhartkäse, Weichkäse und Frischkäse aus roher, pasteurisierter und thermisierter Kuh- und Ziegenmilch erhoben. Das Untersuchungsspektrum umfasste *Listeria monocytogenes* und koagulasepositive Staphylokokken. Die Proben wurden in 339 kontrollierten Betrieben erhoben und stammten aus 383 produzierenden Betrieben, davon 150 Alpkäsereien, 151 gewerbliche Verarbeitungsbetriebe, 19 industrielle Betriebe sowie 63 Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung.

Von 757 Proben waren 17 (2.3%) positiv gemäss der Definition für ein positives Resultat in diesem Untersuchungsprogramm (Tabelle 2). Es wurden ausschliesslich positive Testergebnisse von koagulasepositiven Staphylokokken ($> 10'000$ KBE/g) in Endprodukten gefunden. Betroffen war Halbhartkäse aus roher Kuhmilch (10 Proben), Halbhartkäse aus thermisierter Kuhmilch (1 Probe), Halbhartkäse aus roher Ziegenmilch (4 Proben), Weichkäse aus roher Kuhmilch (1 Probe) und Frischkäse aus roher Ziegenmilch (1 Probe). Erfreulicherweise wurde in keiner Probe *Listeria monocytogenes* nachgewiesen.

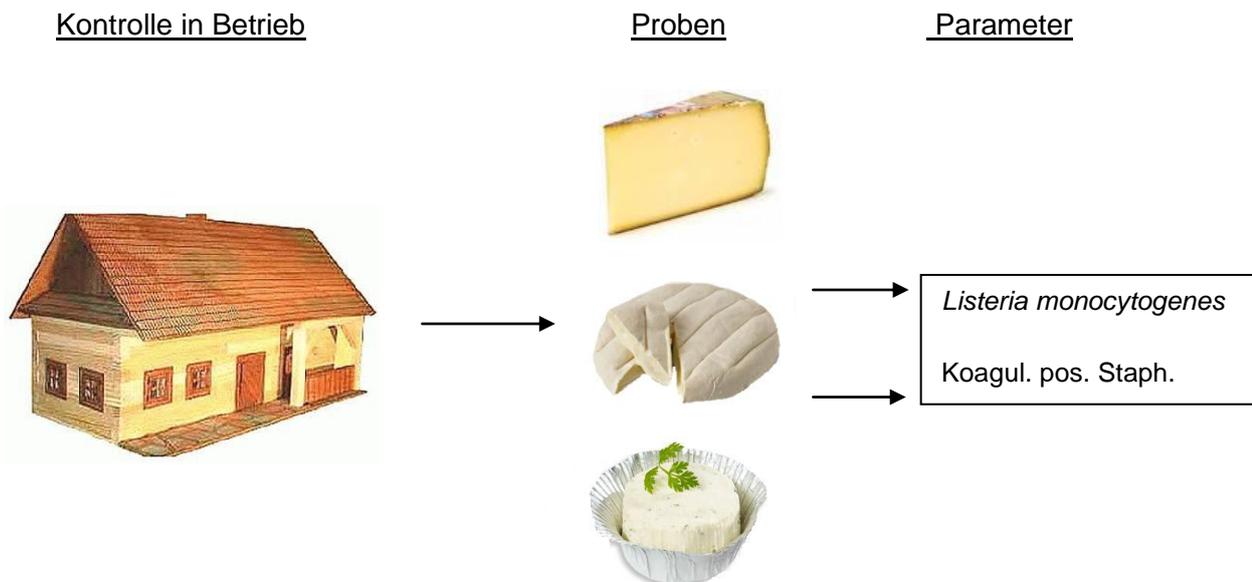
Von den positiven Proben stammten 13 aus Alpkäsereien, eine Probe aus einem gewerblichen Betrieb und drei aus Landwirtschaftsbetrieben mit Milchverarbeitung. Aus industriellen Betrieben wurden keine positiven Proben nachgewiesen.

Eine Erhebung zu den Untersuchungen im Rahmen der Selbstkontrolle in den Betrieben zeigte, dass die Überprüfung der Prozesshygiene- wie auch der Lebensmittelsicherheitskriterien bei Alp- und Landwirtschaftsbetrieben noch ungenügend ist. Mit gezielten Sensibilisierungsmassnahmen und Beratungen von Alpkäsern soll die Lebensmittelsicherheit verbessert werden.

2 Abkürzungen, Begriffe und Definitionen

ALP	Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BVET	Bundesamt für Veterinärwesen
FIV	Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (SR 817.021.23)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
HyV	Hygieneverordnung (SR 817.024.1)
KBE/g	Kolonie bildende Einheiten pro Gramm
KL	Kantonale Lebensmittelvollzugsbehörde, die für die Lebensmittelkontrolle zuständig ist
Koagul. pos. Staph.	Koagulasepositive Staphylokokken
Kontrolle	Inspektion eines Betriebs an einem Tag
LGV	Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (SR 817.02)
NKP	Nationaler Kontrollplan
Parameter	Untersuchung der Probe auf einen bestimmten Keim; pro Probe können mehrere Parameter untersucht werden
Proben	Im Rahmen einer Kontrolle wird von jedem zu untersuchenden Produkt (z.B. Weichkäse) eine Probe erhoben
SLMB	Schweizerisches Lebensmittelbuch
TSM	Treuhandstelle Milch

Figur 1: Begriffe



3 Ausgangslage und Zielsetzung

Im Jahr 2002 wurde das nationale Untersuchungsprogramm für Milch und Milchprodukte gestartet. Seither werden bei amtlichen Kontrollen der Milchverarbeitungsbetriebe durch die zuständigen kantonalen Lebensmittelvollzugsbehörden (KL) nach einem nationalen Plan und einheitlicher Vorschrift Proben erhoben und in den kantonalen Laboratorien untersucht. Die Liste der untersuchten Produkte und das Spektrum der mikrobiologischen Analysen werden gesamtschweizerisch abgesprochen. Den koordinierten Kontrollplänen liegt eine Risikoabschätzung für Milch und Milchprodukte zugrunde^{1,2}. Damit soll erreicht werden, dass Produkte, die eine grössere Wahrscheinlichkeit haben kontaminiert zu sein, auch häufiger untersucht werden. Die Ergebnisse in den ersten Jahren des Programms haben gezeigt, dass in Bezug auf die hygienische Qualität der Milchprodukte grosse Unterschiede zwischen den Betriebsarten bestehen. Somit unterscheidet sich das relative Risiko für das Auftreten von pathogenen Keimen zwischen den Betriebsarten. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2007 die Risikoabschätzung überarbeitet und weiterentwickelt. In der überarbeiteten Risikoabschätzung wurden die relativen Risiken von Betriebsarten und Produkten infolge der Belastung von Milch und Milchprodukten mit pathogenen Keimen bestimmt, wobei insbesondere die Betriebsart als Risikofaktor behandelt wurde³.

Die zentrale Auswertung der Ergebnisse und die Berichterstattung dokumentieren den hygienischen Zustand von in der Schweiz erzeugten Milchprodukten. Die Resultate der Untersuchung werden auch genutzt, um über gezielte Beratung und Überwachung die Lebensmittelsicherheit in der Milchverarbeitung weiter zu verbessern. Bei der Planung des Untersuchungsprogramms 2010 wurden die Erkenntnisse der Vorjahre berücksichtigt.

Die Schweiz und die EU anerkennen im Rahmen des Abkommens über den Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen (Anhang 11, Veterinärteil) die hygienerelevante Gesetzgebung auf dem Gebiet der Lebensmittel tierischer Herkunft als äquivalent. Damit wird der ungehinderte Handel zwischen den Vertragspartnern ermöglicht. Eine Voraussetzung ist unter anderem die Überwachung der Sicherheit von Lebensmitteln mit risikobasierten Nationalen Überwachungsprogrammen (Verordnung EG 882/2004, bzw. Art. 64 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung, LGV, SR 817.02). Das Untersuchungsprogramm Milch und Milchprodukte ist Teil des Nationalen Kontrollplans und wird als Monitoring, gestützt auf einem risikobasierten Probeplan, durchgeführt.

¹ Breidenbach E., Mühlemann M., Spahr U., Berger T., Danuser J., Wieland B. (2001): Gesundheitsrisiken durch Konsum von Trinkmilch und Milchprodukte. BVET, 53 Seiten.

² Brülisauer F., Berger T., Klein B., Danuser J. (2005): Risikobasierte Untersuchung von Milch und Milchprodukten in der Schweiz. Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 96, 175-188.

³ Menéndez S., Hartnack S., Doherr M., Breidenbach E. (2007): Risikoabschätzung für das nationale Untersuchungsprogramm von Milch und Milchprodukten. BVET, 58 Seiten.

4 Methode

Laut Lebensmittelgesetzgebung sind Milchverarbeiter dafür verantwortlich, dass die von ihnen hergestellten Lebensmittel hygienisch einwandfrei, gesundheitlich unbedenklich und nicht täuschend sind. Betriebe sind verpflichtet im Rahmen der Selbstkontrolle die Herstellungsprozesse mit geeigneten Instrumenten zu überwachen, gegebenenfalls zweckmässige Massnahmen zu ergreifen und diese zu dokumentieren. Die kantonalen Lebensmittelvollzugsbehörden (KL), die für die Lebensmittelkontrolle zuständig sind, nehmen regelmässig und risikobasiert Kontrollen bezüglich hygienischen Aspekten bei Herstellungsverfahren, Einrichtungen und Lebensmitteln vor. Die Beprobung für dieses Untersuchungsprogramm erfolgt in der Regel im Rahmen einer Erstkontrolle. Die Kantone sorgen in eigener Verantwortung dafür, dass über die Jahre alle Betriebe einer Kategorie kontrolliert werden.

4.1 Auswahl der Betriebe

Im Rahmen einer Risikoabschätzung wurde das relative Risiko bei Alpkäsereien und Landwirtschaftsbetrieben als klein eingestuft, bei gewerblichen Verarbeitungsbetrieben als sehr klein und bei den Käseereifungs- und Vorverpackungsbetrieben als vernachlässigbar³. Aufgrund dieser Einstufung sollten 30% der Alpkäsereien und Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung, 20% der gewerblichen Verarbeitungsbetriebe und 10% der Käseereifungs- und Vorverpackungsbetriebe kontrolliert werden. Die industriellen Betriebe stellten eine Ausnahme dar. Trotz vernachlässigbarem Risiko sollten 50% der Industriebetriebe in das Untersuchungsprogramm einbezogen werden, da mindestens 30 Proben notwendig sind, um zuverlässige Aussagen zu Produkten der entsprechenden Kategorie machen zu können.

Jedes KL erhob in seinem Kanton Proben von Endprodukten der Milchverarbeitungsbetriebe. Konnte die erforderliche Anzahl Alpkäsereien nicht vor Ort besucht werden, durfte Käse aus Alpkäsereien auch in Käseereifungs- und Vorverpackungsbetrieben beprobt werden. Diese Option stand auch für Käse anderer Betriebskategorien offen. Wichtig war bei dieser Variante jedoch, dass jeder beprobte Käse über die Betriebsbewilligungsnummer (oder eine kantonale Identifikationsnummer) zum Hersteller zurückverfolgt werden konnte.

4.2 Probennahme

Die Probennahme erfolgte vom 4. Januar 2010 bis 31. Oktober 2010. Die zu beprobenden Produkte wurden aufgrund der Risikoabschätzungen und der letztjährigen Ergebnisse des Untersuchungsprogramms bezüglich Anfälligkeit diverser Milchprodukte auf pathogene Keime festgelegt. Es wurden Produkte aus Kuhmilch und Ziegenmilch untersucht und zwischen roher, pasteurisierter und thermisierter Milch unterschieden. Bei Produkten aus Mischmilch (roh/pasteurisiert oder roh/thermisiert) galt automatisch die Kategorie Rohmilch, da diese das höhere Risiko einer Kontamination birgt. Es wurden von sämtlichen zum Zeitpunkt der Intervention angebotenen und im Untersuchungsplan aufgeführten Endprodukten Proben entnommen, wobei die Probennahme in der Art und Weise erfolgte, wie das Produkt an Kunden abgegeben wird. Eine Ausnahme bildeten Proben in Reifungslagern, die per Bohrung (Sondage) entnommen werden konnten.

Das Untersuchungsprogramm 2010 fokussierte auf die Keime *Listeria monocytogenes* und koagulasepositive Staphylokokken. Die untersuchten Erzeugnisse und das Spektrum der nachzuweisenden Keime sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Untersuchte Erzeugnisse und Keime im Untersuchungsprogramm 2010

Erzeugnis	Herkunft	<i>Listeria monocytogenes</i>	Koagulase-positive Staphylokokken
Halbhartkäse roh	Kuhmilch	x	x
	Ziegenmilch		
Halbhartkäse pasteurisiert	Kuhmilch		x
Halbhartkäse aus Milch, die einer Hitzebehandlung unterhalb der Pasteurisierungstemperatur unterzogen worden ist	Kuhmilch	x	x
	Ziegenmilch	x ¹⁾	x ¹⁾
Weichkäse roh	Kuhmilch	x	x
	Ziegenmilch		
Weichkäse pasteurisiert	Kuhmilch	x	x
	Ziegenmilch		
Weichkäse aus Milch, die einer Hitzebehandlung unterhalb der Pasteurisierungstemperatur unterzogen worden ist	Kuhmilch	x	x
	Ziegenmilch	x ¹⁾	x ¹⁾
Frischkäse roh	Ziegenmilch		x
Frischkäse pasteurisiert	Kuhmilch	x ¹⁾	x
	Ziegenmilch	x	
Frischkäse aus Milch, die einer Hitzebehandlung unterhalb der Pasteurisierungstemperatur unterzogen worden ist	Ziegenmilch	x	x

¹⁾ Untersuchungen ausserhalb des Probennahmeplans, welche für die Auswertung berücksichtigt wurden

Zusätzlich zu dem oben aufgeführten Untersuchungsplan erhoben die KL bei der Überwachung der Selbstkontrolle der Betriebe Angaben zu den Untersuchungen, die von den Betrieben zur Überwachung der Hygiene und der Lebensmittelsicherheit durchgeführt wurden (HyV Art. 58a). Es ist in der Verantwortung der Betriebe, gemäss ihrem Überwachungskonzept, die Produktionsprozesse mit Untersuchungen zu kontrollieren. Auch das Ergreifen von Massnahmen beim Vorliegen ungünstiger Resultate liegt in der Verantwortung der Betriebe. Die KL haben bei der Kontrolle der Betriebe deren Aufzeichnungen über die Anwendung des Art. 58a HyV überprüft und ausgewertet.

Die Ergebnisse aller Laboruntersuchungen wurden mit folgenden Angaben zur zentralen Auswertung per Excel Tabelle elektronisch an das BVET übermittelt:

- ID Labor
- Datum Probennahme
- Probennummer
- Erst/Nachkontrolle
- Bewilligungsnummer des kontrollierten Betriebes (falls Betrieb ohne Bewilligung: kantonale Identifikationsnummer)
- Betriebskategorie des kontrollierten Betriebes (Auswahlliste)
- Produkt (Auswahlliste)
- Name des Käses

- Art der Probe (Auswahlliste: Bsp. ganzer Käse, frisch abgeschnittenes Stück Käse, Stück Käse vorverpackt, Reibkäse, Bohrling)
- Produkt im kontrollierten Betrieb selbst hergestellt (Ja/Nein)
- Bewilligungsnummer des Produktionsbetriebes, falls Produkt nicht im Betrieb selbst hergestellt
- Betriebskategorie des Produktionsbetriebes (Auswahlliste)
- Keim (Auswahlliste)
- Resultat: gemessener Wert
- Resultat: positiv / negativ
- Resultat Nachweis Staphylokokken Enterotoxin (positiv/negativ)
- Toxintyp (Auswahlliste A-E)
- Bemerkungen

93.3% der 1'453 Datensätze entsprachen dem Probenplan. Unklarheiten wurden durch Rückfragen an die KL bereinigt. Mit Ausnahme der in Tabelle 1 erwähnten Proben wurden Untersuchungen von Produkten ausserhalb des Probenplanes und Untersuchungen auf andere Keime als im Probenplan vorgesehen, von der Auswertung ausgeschlossen. Doppelt gemeldete Resultate wurden identifiziert und nur einmal in die Auswertung einbezogen.

Die Kriterien für ein positives Resultat sind in Tabelle 2 definiert. Positiv auf koagulasepositive Staphylokokken getestete Proben sollten zusätzlich auf Staphylokokken Enterotoxin untersucht werden.

Tabelle 2: Definition eines positiven Resultats

Keim	Methode (Ref.)	Definition positives Resultat	Referenz
<i>Listeria monocytogenes</i>	SLMB	> 100 KBE/g	HyV, Anhang 1
Koagulasepositive Staphylokokken	SLMB	> 10'000 KBE/g ^{a)}	
Staphylokokken Enterotoxine	SLMB	nachweisbar	FIV

^{a)} positive Proben werden auf Staphylokokken Enterotoxine untersucht

Der Anteil positiver Resultate wurde als prozentualer Anteil in Bezug zu allen untersuchten Proben berechnet. War die Anzahl untersuchter Proben kleiner als 30, wurde das Verhältnis angegeben und kein Prozentwert berechnet.

5 Resultate

5.1 Beschreibung der Stichprobe

5.1.1 Kontrollen

Die Proben wurden anlässlich 339 amtlicher Kontrollen durch die KL erhoben. Die Proben stammten aus 21 Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein. Tabelle 3 zeigt die beteiligten Kantone und die jeweilige Anzahl der erhobenen Proben und durchgeführter Untersuchungen aus kontrollierten Betrieben pro Kanton. Während der Monate August bis Oktober wurden 46% (73% zwischen Juni und Oktober) der Proben erhoben (Figur 2).

Tabelle 3: Anzahl erhobener Proben aus kontrollierten Betrieben pro Kanton und Anzahl Untersuchungen pro Kanton

AG	IkL ²⁾	BE	BS/BL	FR	GE	GR	JU	LU	NE
24/46 ¹⁾	34/63	58/101	0/0	60/118	0/0	65/121	9/18	40/56	28/55

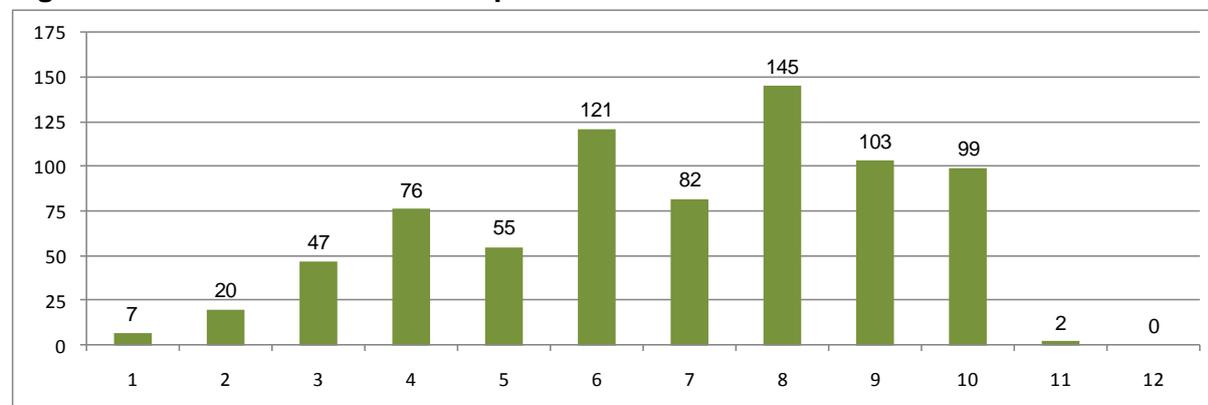
UrK ³⁾	SG	SO	TG	TI	VD	VS	ZG	ZH	FL
39/72	64/119	17/28	19/32	132/217	52/97	68/132	5/6	31/50	12/24

¹⁾ Erster Wert: Anzahl erhobene Proben aus kontrollierten Betrieben pro Kanton / zweiter Wert: Anzahl Untersuchungen pro Kanton

²⁾ IkL (Interkantonaales Labor): AI, AR, GL, SH

³⁾ UrK (Urkantone): NW, OW, SZ, UR

Figur 2: Anzahl erhobener Proben pro Monat



5.1.2 Betriebsart

Bei der Auswertung wurde zwischen Kontrollen, Proben und Parametern pro kontrollierter Betriebsart unterschieden (Tabelle 4). Die Parameter bezeichnen die Anzahl Untersuchungen, die durchgeführt wurden. D.h. erhobene Proben wurden zum Teil auf beide Erreger untersucht.

Tabelle 4: Durchgeführte Kontrollen, Anzahl erhobener Proben und untersuchte Parameter pro kontrollierte Betriebsart

Betriebsart	Durchgeführte Kontrollen		Erhobene Proben		Untersuchte Parameter	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Alpkäsereien	101	29.8	143	18.9	267	19.7
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	138	40.7	328	43.3	615	45.4
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	19	5.6	85	11.2	113	8.3
Käsereifungs- und Vorverpackungsbetriebe	10	2.9	35	4.6	68	5.0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	60	17.7	123	16.2	208	15.4
Detailhandel	11	3.2	43	5.7	84	6.2
Total	339	100.0	757	100.0	1'355	100.0

Tabelle 5 listet die Anzahl Produktionsbetriebe mit der dazugehörigen Anzahl erhobener Proben und untersuchter Parameter auf. Auffällig ist, dass 54 Alpkäsereien nicht direkt kontrolliert wurden. Die Erzeugnisse dieser Alpkäsereien wurden in einer anderen Betriebsart oder im Detailhandel erhoben, d.h. von insgesamt 197 Proben von Käse aus Alpkäsereien (Tabelle 5) wurden 143 Proben in Alpkäsereien erhoben (Tabelle 4).

Tabelle 5: Anzahl erhobener Proben und untersuchte Parameter pro Produktionsbetrieb

Betriebsart	Anzahl Produktionsbetriebe	Erhobene Proben	Untersuchte Parameter
Alpkäsereien ¹⁾	150	197	375
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe ²⁾	151	348	653
Industrielle Verarbeitungsbetriebe ³⁾	19	85	113
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung ⁴⁾	63	127	214
Total	383	757	1'355

¹⁾ 15 Proben aus 15 Alpkäsereien wurden in 4 Käsereifungs- und Vorverpackungsbetrieben erhoben und auf 30 Parameter untersucht. 31 Proben aus 31 Alpkäsereien wurden in 9 Detailhandelsbetrieben erhoben und auf 62 Parameter untersucht. 5 Proben von 5 Alpkäsereien wurden in 4 gewerblichen Verarbeitungsbetrieben erhoben und auf 10 Parameter untersucht. 2 Proben von 2 Alpkäsereien wurden in 2 Landwirtschaftsbetrieben erhoben und auf 4 Parameter untersucht. Eine Probe von einer Alpkäserei wurde in einem industriellen Verarbeitungsbetrieb erhoben und auf 2 Parameter untersucht.

²⁾ 19 Probe aus 11 gewerblichen Betrieben wurden in 6 Käsereifungs- und Verpackungsbetrieben erhoben und auf 37 Parameter untersucht. 7 Proben aus 4 gewerblichen Betrieben wurden in 4 Detailhandelsbetrieben erhoben und auf 14 Parameter untersucht. Eine Probe aus einem gewerblichen Betrieb wurde in einem industriellen Verarbeitungsbetriebe erhoben und auf einen Parameter untersucht.

³⁾ Eine Probe aus einem industriellen Betrieb wurde in einem Käsereifungs- und Vorverpackungsbetrieb erhoben und auf einen Parameter untersucht. Eine Probe aus einem industriellen Betrieb wurde in einem gewerblichen Betrieb erhoben und auf 2 Parameter untersucht.

⁴⁾ 5 Proben aus 4 Landwirtschaftsbetrieben mit Milchverarbeitung wurden in 3 Detailhandelsbetrieben erhoben und auf 8 Parameter untersucht. Eine Probe aus einem Landwirtschaftsbetrieb mit Milchverarbeitung wurde in einem gewerblichen Betrieb erhoben und auf 2 Parameter untersucht.

Tabelle 6 führt die Produktionsmengen pro Produkt und Betriebsart auf. Die Daten zu den Produktionsmengen 2010 wurden von der Treuhandstelle Milch (TSM) zur Verfügung gestellt. Bei den Daten der TSM konnte nicht zwischen Rohmilch, pasteurisierter und thermisierter Milch unterschieden werden, weshalb diese Produktparten nicht getrennt behandelt werden konnten. Die Gesamtproduktionsmenge des Jahres 2010 hat sich im Vergleich zum Jahr 2009 leicht um 3.72% erhöht. Die prozentuale Verteilung innerhalb der verschiedenen Betriebsarten und Produkte veränderte sich von 2009 zu 2010 kaum.

Tabelle 6: Produktionsmengen in Tonnen (t) und Prozent der verschiedenen Betriebsarten und Produkte

Betriebsart Produkt	Alpkäserei	Landwirtschaft	Gewerbe	Industrie	Menge total*
Halbhartkäse Kuh (t)	2'847.5	509.9	32'094.9	24'955.0	60'407
%	4.7	0.8	53.1	41.3	
Halbhartkäse Ziege (t)	54.6	79.7	136.7	58.9	329
%	16.5	24.2	41.4	17.8	
Weichkäse Kuh (t)	31.8	35.9	2'104.9	5'989.1	8'161
%	0.4	0.4	25.8	73.4	
Weichkäse Ziege (t)	41.7	47.1	124.7	8.3	221
%	18.8	21.2	56.2	3.7	
Frischkäse Kuh (t)	37.2	104.2	832.5	33'709.4	34'683
%	0.1	0.3	2.4	97.2	
Frischkäse Ziege (t)	17.9	90.7	164.4	0.0	273
%	6.5	33.2	60.2	0.0	
Total Produkte* (t)	3'030.7	867.6	35'548.3	64'720.7	104'577
%	2.9	0.8	34.1	62.2	100

* Gesamtproduktionsmenge des Jahres 2010

5.1.3 Produkte

In Tabelle 7 wird die Anzahl untersuchter Proben mit der Gesamtproduktion der einzelnen Produktarten verglichen. Der Vergleich der Anteile der Produktion zu den Anteilen der untersuchten Proben zeigt, dass bei Ziegenmilch der Anteil untersuchter Proben im Vergleich zur relativen Produktionsmenge deutlich höher liegt als bei Kuhmilch. Unter Berücksichtigung der höheren Risiken von Produkten aus Ziegenmilch ist diese Verteilung zweckmässig, da risikobasiert. Diese Tatsache wird durch die Ergebnisse bestätigt, welche in Tabelle 8 dokumentiert ist. Der Anteil positiver Proben von Käse aus Ziegenmilch liegt über demjenigen von Produkten aus Kuhmilch. Diese Feststellung muss noch durch eine geplante Auswertung der Ergebnisse über die Jahre 2002 – 2010 verifiziert werden.

Tabelle 7: Vergleich der Produktion von Milchprodukten mit Gewichtung der verschiedenen Produktarten

Milchprodukt	Produktion		Untersuchte Proben	
	Tonnen	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Halbhartkäse Kuh	60'407	57.8	458	60.5
Weichkäse Kuh	8'161	7.8	111	14.7
Frischkäse Kuh	34'683	33.2	79	10.4
Halbhartkäse Ziege	329	0.3	49	6.5
Weichkäse Ziege	221	0.2	20	2.6
Frischkäse Ziege	273	0.3	40	5.3
Total	104'577	100.0	757	100.0

Tabelle 8: Erhobene und positive Proben pro Produkt

Produkt	erhobene Proben	positive Proben ¹⁾	
	Anzahl	Anzahl	Anteil in % ²⁾
Halbhartkäse roh (Kuhmilch)	293	10	3.4
Halbhartkäse roh (Ziegenmilch)	32	4	12.5
Halbhartkäse pasteurisiert (Kuhmilch)	59	0	0
Halbhartkäse thermisiert (Kuhmilch)	106	1	0.9
Halbhartkäse thermisiert (Ziegenmilch)	17	0	0
Weichkäse roh (Kuhmilch)	15	1	1/15
Weichkäse roh (Ziegenmilch)	9	0	0
Weichkäse pasteurisiert (Kuhmilch)	39	0	0
Weichkäse pasteurisiert (Ziegenmilch)	4	0	0
Weichkäse thermisiert (Kuhmilch)	57	0	0
Weichkäse thermisiert (Ziegenmilch)	7	0	0
Frischkäse roh (Ziegenmilch)	9	1	1/9
Frischkäse pasteurisiert (Kuhmilch)	79	0	0
Frischkäse pasteurisiert (Ziegenmilch)	27	0	0
Frischkäse thermisiert (Ziegenmilch)	4	0	0
Total	757	17	2.3

¹⁾ Definition von positiven Proben gemäss Tabelle 2

²⁾ Der Anteil positiver Proben ist als prozentualer Anteil in Bezug zu den erhobenen Proben angegeben. War die Anzahl untersuchter Proben kleiner als 30, ist das Verhältnis angegeben und kein Prozentwert berechnet.

5.2 Milchprodukte im Detail

5.2.1 Halbhartkäse (Kuh)

Wie bereits in den vorherigen Jahren traten in Halbhartkäse aus Rohmilch positive Proben mit koagulasepositiven Staphylokokken in Alpkäsereien auf (2010: 5.9%; 2009: 1.1%; 2008: 3.8%) ebenso in Landwirtschaftsbetrieben mit Milchverarbeitung (2010: 5.9%; 2009: 5.3%; 2008: 3.1%). Diese vergleichsweise hohen und konstanten Quoten zeigen, dass diesem Prozesshygienekriterium bei der Rohmilchkäseherstellung weiterhin eine besondere Beachtung geschenkt werden muss. Bei gewerblichen Betrieben wurde im Gegensatz zu den Vorjahren in Halbhartkäse keine positive Probe nachgewiesen (2009: 1%, 2008: 1.6%). In industriellen Verarbeitungsbetrieben wurde auch dieses Jahr keine positive Probe festgestellt.

Erfreulicherweise wurden auch dieses Jahr in keiner Probe *L. monocytogenes* nachgewiesen. Im Bericht des Untersuchungsprogrammes 2008 wurde die Situation in Hinblick auf *L. monocytogenes* folgendermassen zusammengefasst: "Auch wenn nur ein Betrieb betroffen war, zeigen die Resultate, dass Listerien-Monitoringprogramme weiterhin nötig sind um zu verhindern, dass kontaminierte Ware in den Handel gelangt". Die Tatsache, dass sowohl im letztjährigen wie auch im diesjährigen Untersuchungsprogramm keine Listerien nachgewiesen wurden, darf auch der Wirksamkeit von Monitoringprogrammen zugeschrieben werden. Rückblickend kann die gemachte Aussage bestätigt und bekräftigt werden.

a. Halbhartkäse aus Rohmilch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	118	133	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	77	109	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	6	11	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	23	34	0	0
Total	224	287	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	120	136	8	5.9
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	78	111	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	6	11	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	23	34	2	5.9
Total	227	292	10	3.4

b. Halbhartkäse aus pasteurisierter Milch

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	3	3	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	8	13	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	11	27	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	12	14	0	0
Total	34	57	0	0

c. Halbhartkäse aus thermisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	5	6	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	43	84	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	2	3	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	7	13	0	0
Total	57	106	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	5	5	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	43	85	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	2	3	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	7	13	1	1/13
Total	57	106	1	0.9

5.2.2 Halbhartkäse (Ziege)

In keiner Probe Halbhartkäse aus Ziegenmilch wurden *L. monocytogenes* nachgewiesen. In Bezug auf koagulasepositive Staphylokokken wurden drei von 21 Proben aus Rohmilch von Alpkäsereien mit positivem Resultat untersucht. 2009 waren es eine von 24 und 2008 zwei von 29 Proben.

Im Weiteren wurde im Berichtsjahr eine Probe aus gewerblichen Verarbeitungsbetrieben mit positivem Befund analysiert. Aufgrund der geringen Probenzahlen wird auf eine Schlussfolgerung verzichtet; eine weitere Beobachtung der Situation erscheint aber angebracht.

Bei den Proben aus thermisierter Milch wurden weder *L. monocytogenes* noch koagulasepositive Staphylokokken nachgewiesen, was den Erwartungen entsprach.

a. Halbhartkäse aus Rohmilch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	16	21	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	4	7	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	4	0	0
Total	23	32	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	16	21	3	3/21
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	4	7	1	1/7
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	4	0	0
Total	23	32	4	12.5

b. Halbhartkäse aus thermisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	1	1	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	6	7	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	6	6	0	0
Total	13	14	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	2	2	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	6	7	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	8	8	0	0
Total	16	17	0	0

5.2.3 Weichkäse (Kuh)

Einzig bei Weichkäse aus roher Kuhmilch von Alpkäsereien wurden eine von 5 erhobene Proben positiv auf koagulasepositive Staphylokokken untersucht, im Vorjahr waren es eine Probe von drei bei Alpkäsereien bzw. eine Probe von 19 bei gewerblichen Verarbeitungsbetrieben. Auch hier ist die Anzahl untersuchter Proben zu gering um gesicherte Aussagen zu machen.

a. Weichkäse aus Rohmilch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	5	5	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	4	7	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	3	0	0
Total	12	15	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	5	5	1	1/5
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	4	7	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	3	0	0
Total	12	15	1	1/15

b. Weichkäse aus pasteurisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	12	29	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	4	9	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	0	0	0	0
Total	16	38	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	12	29	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	4	9	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	1	1	0	0
Total	17	39	0	0

c. Weichkäse aus thermisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	2	2	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	17	47	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	2	3	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	24	55	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	3	3	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	17	48	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	2	3	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	23	57	0	0

5.2.4 Weichkäse (Ziege)

Im Gegensatz zu den zwei Vorjahren wurden in keiner der erhobenen Proben dieser Kategorie koagulasepositive Staphylokokken nachgewiesen. Die Anzahl untersuchter Proben war während dieser Periode etwa gleich. Auch hier reicht die Anzahl untersuchter Proben nicht für gesicherte Schlussfolgerungen.

a. Weichkäse aus Rohmilch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	2	2	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	1	1	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	6	0	0
Total	6	9	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	2	2	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	1	1	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	6	0	0
Total	6	9	0	0

b. Weichkäse aus pasteurisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	2	2	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	1	1	0	0
Total	3	3	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	2	2	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	1	1	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	1	1	0	0
Total	4	4	0	0

c. Weichkäse aus thermisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	3	3	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	5	6	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	3	3	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	3	4	0	0
Total	6	7	0	0

5.2.5 Frischkäse aus Kuhmilch

a. Frischkäse aus pasteurisierter Milch

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	8	8	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	19	27	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	7	29	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	8	16	0	0
Total	42	80	0	0

5.2.6 Frischkäse aus Ziegenmilch

Im Gegensatz zu den Vorjahren 2009 und 2008 wies eine der untersuchten Proben Frischkäse aus Ziegenmilch einen positiven Befund für koagulasepositive Staphylokokken auf. Aufgrund der geringen Anzahl Proben ist eine statistisch signifikante Aussage nicht möglich.

a. Frischkäse aus Rohmilch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	1	1	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	2	3	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	5	7	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	2	2	1	1/2
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	3	4	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	7	9	1	1/9

b. Frischkäse aus pasteurisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	7	8	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	4	4	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	1	2	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	8	11	0	0
Total	20	25	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	8	9	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	4	4	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	1	2	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	8	11	0	0
Total	21	26	0	0

c. Frischkäse aus thermisierter Milch

<i>Listeria monocytogenes</i>	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	1	1	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	3	4	0	0

Koagulasepositive Staphylokokken	Anzahl Betriebe	Anzahl untersuchte Proben	Anzahl positiv	% positiv
Alpkäsereien	0	0	0	0
Gewerbliche Verarbeitungsbetriebe	1	1	0	0
Industrielle Verarbeitungsbetriebe	0	0	0	0
Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung	2	3	0	0
Total	3	4	0	0

5.2.7 Positive Proben im Detail

L. monocytogenes konnte in keiner Probe nachgewiesen werden. Hingegen wurden insgesamt 17 Proben positiv auf koagulasepositive Staphylokokken untersucht (Tabellen 5.2.1 – 5.2.6). Tabelle 9 listet diese 17 Proben mit den Messwerten auf. Bei den Proben handelte es sich um Endprodukte, welche nicht im Rahmen einer Prozesskontrolle erhoben wurden. Es ist anzunehmen, dass die Gehalte während des Herstellungsprozesses höher waren als im Endprodukt.

Wie bereits im Vorjahr handelt es sich bei den positiven Proben überwiegend um Produkte welche aus Rohmilch hergestellt werden (16 der 17 Proben). Dieser Produktkategorie ist im Rahmen der Herstellung bzw. der Selbstkontrolle eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Bei 5 Proben überschritt der Gehalt an koagulasepositiven Staphylokokken den kritischen Wert „M“ der Prozesshygienekriterien (HyV, Anhang 3) von 100'000 KBE/g für Rohmilchkäse.

Von insgesamt 17 positiven Proben wurden 12 auf die Anwesenheit von Enterotoxinen untersucht. Trotz der teilweise hohen Messwerte von koagulasepositiven Staphylokokken wurden in keiner Probe Enterotoxine nachgewiesen (vgl. auch Kapitel 6).

Insbesondere bei Alpkäsereien aber auch bei Landwirtschaftsbetrieben mit Milchverarbeitung wurden koagulasepositive Staphylokokken in Endproduktproben nachgewiesen (Tabelle 10). Gewerbe- und Industriebetriebe waren nur in geringem Masse oder gar nicht betroffen.

Tabelle 9: Alle positiven Endproduktproben

	Produkt	Betriebsart	Messwert (KBE/g)	Untersuchung auf Enterotoxine
Koagulasepositive Staphylokokken	Halbhartkäse roh (Kuh)	Alpkäserei ¹⁾	20'000	negativ
			500'000	negativ
			1'600'000	negativ
			20'000	negativ
			20'000	nicht durchgeführt
			95'000	nicht durchgeführt
			35'000	negativ
			34'000	nicht durchgeführt
			29'000	negativ
			26'000	negativ
	Halbhartkäse thermisiert	Landwirtschaft	13'000	negativ
	Weichkäse roh (Kuh)	Alpkäserei	3'300'000	nicht durchgeführt
	Halbhartkäse roh (Ziege)	Alpkäserei ³⁾	28'000	negativ
			12'000	negativ
			72'000	negativ
		Gewerbe	100'000	nicht durchgeführt
	Frischkäse roh (Ziege)	Alpkäserei ³⁾	290'000	negativ

¹⁾ 8 positive Proben aus 5 verschiedenen Betrieben

²⁾ 2 positive Proben aus einem einzigen Betrieb

³⁾ 4 positive Proben aus einem einzigen Betrieb

Tabelle 10: Verteilung der positiven Endproduktproben auf die Betriebsart

	Alpkäsereien	Gewerbe	Landwirtschaft	Industrie
Anzahl Proben	197	348	127	85
Anzahl positive Proben	13	1	3	0
Anzahl positive Betriebe	7	1	2	0
Positive Proben in %	6.6	0.3	2.4	0.0

5.3 Resultate pro Betriebsart

Betriebe, die in der Schweiz Milchprodukte und Käse herstellen, weisen sehr unterschiedliche Strukturen auf. Die Spanne geht von den saisonal bewirtschafteten Alpkäsereien bis zu den industriellen Betrieben. In Bezug auf die Anzahl Produktionsstätten bilden die Alpkäsereien und die gewerblichen Milchverarbeitungsbetriebe die grosse Mehrheit. Landwirtschaftsbetriebe, welche die eigene Milch verarbeiten und die Erzeugnisse mehrheitlich direkt vermarkten, haben inzwischen ihren festen Platz auf dem Markt. Die Voraussetzungen in den einzelnen Betriebsarten zur Herstellung von hochwertigen Milchprodukten sind unterschiedlich, wodurch auch jede Betriebsart ihre spezifischen Ergebnisse aufweist.

5.3.1 Alpkäsereien

Alpkäsereien sind meist kleinere Betriebe, die in einer beschränkten, arbeitsintensiven Zeit betrieben werden. Die täglich anfallende Milch der Herde muss zum Teil unter sehr schwierigen Bedingungen verarbeitet werden. Zudem ist das Personal häufig angelernt und verfügt über keine ausreichende Ausbildung, vor allem in Bezug auf die Hygiene. Andere Risikofaktoren können dazu kommen, wie z.B. die Herstellung von Weich- oder Halbhartkäse am Ende der Alpzeit ohne entsprechende Erfahrung (höhere *S. aureus*-Zahlen in der Milch, tiefere Brenntemperaturen bei der Käseherstellung, kurze Reifezeiten) oder der Druck von Tierbesitzern, auch Tiere mit Mastitisproblemen auf die Alp zu nehmen.

Im Berichtsjahr wurden Proben von 150 Alpkäsereien untersucht. In diesen Betrieben wurden 2.9% (2009: 3%) der Jahresproduktion der kontrollierten Produkte hergestellt (Tabelle 6).

Wie in den früheren Jahren liegt die Hauptproblematik der Alpkäsereien bei den koagulase-positiven Staphylokokken. Anlässlich der jährlichen Alpsennenkurse wird auf die Problematik hingewiesen. Damit werden aber nicht alle Betroffenen erreicht und es besteht nach wie vor ein Bedarf nach Schulung und Beratung der Alpkäser. Von der Herstellung sehr sensibler Produkte (z.B. Weichkäse aus roher Ziegenmilch) in Alpbetrieben ist aus der Optik der Lebensmittelsicherheit abzuraten.

Auch wenn aufgrund der Daten von 2009 und 2010 *Listeria monocytogenes* vordergründig nicht als problematischer Keim anzusehen ist, muss berücksichtigt werden, dass nur relativ wenig Proben von Weich- und Frischkäsen aus Rohmilch untersucht wurden.

Produkt Parameter	Anzahl Betriebe	Anzahl Unter- suchungen	Anzahl positiv	% positiv
Halbhartkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i> .	118	133	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	120	136	8	5.9
Halbhartkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	3	3	0	0
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	5	6	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	5	5	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	5	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	4	5	1	1/5
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	2	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	3	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	8	8	0	0
Halbhartkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	16	21	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	16	21	3	3/21
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	1	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	2	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	2	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	2	0	1/5
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Frischkäse aus roher Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	1	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	2	1	1/2
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	7	8	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	8	9	0	0
Frischkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Total		375	13	3.5

5.3.2 Gewerbebetriebe

Gewerbliche Betriebe sind ein wichtiger Pfeiler der Schweizerischen Milchverarbeitung. Es wurden Erzeugnisse von 151 Betrieben kontrolliert. In diesen wurden 34.1% der Jahresproduktion der kontrollierten Produkte hergestellt (Tabelle 6).

Die ausgewählten Produkte und Parameter haben erfreulicherweise mit 653 Analysen nur zu einem einzigen positiven Befund geführt (2009: 3/587). Wie in früheren Jahren und wie bereits bei den Alpbetrieben erwähnt, sind von den untersuchten Parametern die koagulasepositive Staphylokokken diejenigen Mikroorganismen, welchen das Hauptaugenmerk geschenkt werden muss.

Produkt Parameter	Anzahl Betriebe	Anzahl Unter- suchungen	Anzahl positiv	% positiv
Halbhartkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	77	109	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	78	111	0	0
Halbhartkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	8	13	0	0
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	43	84	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	43	85	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	7	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	4	7	0	0
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	12	29	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	12	29	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	17	47	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	17	48	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	19	27	0	0
Halbhartkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	7	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	4	7	1	1/7
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	6	7	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	6	7	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	1	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	1	1	0	0
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	2	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	2	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	3	0	0
Frischkäse aus roher Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	4	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	4	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	4	4	0	0
Frischkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	1	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	1	1	0	0
Total		653	1	0.2

5.3.3 Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung

Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung verkaufen ihre Erzeugnisse meist direkt an die Konsumentinnen und Konsumenten. Es wurden Produkte von 63 Landwirtschaftsbetrieben mit Milchverarbeitung kontrolliert. In diesen Betrieben wurden 0.8% (2009: 0.9%) der Jahresproduktion der kontrollierten Produkte hergestellt (Tabelle 6).

Bei dieser Betriebsart wurde insbesondere Halbhartkäse aus roher oder pasteurisierter Milch sowie Halbhartkäse aus roher Ziegenmilch und Frischkäse aus pasteurisierter Ziegenmilch beprobt.

Die Quote der positiven Proben lag mit 1.4% im Bereich des Vorjahres (2009: 1.7%). Bei den positiven Befunden zeigt sich einmal mehr die Problematik der koagulasepositiven Staphylokokken. Bei Halbhartkäse aus Rohmilch von Kühen wurden prozentual ebenso viele positive Proben (2/34) nachgewiesen wie in Halbhartkäse aus Rohmilch von Kühen von Alpkäsereien (8/136).

Produkt Parameter	Anzahl Betriebe	Anzahl Unter- suchungen	Anzahl positiv	% positiv
Halbhartkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	23	34	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	23	34	2	5.9
Halbhartkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	12	14	0	0
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	7	13	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	7	13	1	1/27
Weichkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	3	0	0
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	1	1	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	3	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	8	16	0	0
Halbhartkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	4	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	4	0	0
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	6	6	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	8	8	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	6	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	6	0	0
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	1	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	1	1	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	3	4	0	0
Frischkäse aus roher Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	3	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	8	11	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	8	11	0	0
Frischkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	3	0	0
Total		214	3	1.4

5.3.4 Industriebetriebe

Es wurden 19 industrielle Verarbeitungsbetriebe kontrolliert. In diesen wurden 62.2% (2009: 62.3%) der Jahresproduktion der kontrollierten Produkte hergestellt. Aufgrund der personellen und strukturellen Voraussetzungen kann davon ausgegangen werden, dass die industriellen Betriebe effektiver auf problematische, potentiell produktgefährdende Situationen reagieren können. In Produkten aus Industriebetrieben wurden wie im Vorjahr keine positiven Resultate nachgewiesen.

Produkt Parameter	Anzahl Betriebe	Anzahl Unter- suchungen	Anzahl positiv	% positiv
Halbhartkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	6	11	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	6	11	0	0
Halbhartkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	11	27	0	0
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	3	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	9	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	4	9	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Kuh)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	3	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	2	3	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Kuh)				
Koagulasepositive Staphylokokken	7	29	0	0
Halbhartkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Halbhartkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Weichkäse aus Rohmilch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Weichkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	1	1	0	0
Weichkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Frischkäse aus roher Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Frischkäse aus pasteurisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	2	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	1	2	0	0
Frischkäse aus thermisierter Milch (Ziege)				
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0
Koagulasepositive Staphylokokken	0	0	0	0
Total		113	0	0

5.4 Beurteilung der Anwendung von Art. 58a der Hygieneverordnung

Gemäss Art. 58a der HyV ist die verantwortliche Person eines Lebensmittelbetriebes im Rahmen ihrer Selbstkontrolle dazu verpflichtet, alle notwendigen Massnahmen zu treffen um sicherzustellen, dass die Prozesshygienekriterien sowie die Lebensmittelsicherheitskriterien gemäss den Anhängen 1 bis 3 HyV eingehalten werden. Wichtige Instrumente hierzu sind die Sicherstellung der guten Herstellungspraxis, die Anwendung von HACCP-gestützten Verfahren und auch die mikrobiologische Untersuchung gemäss den Anhängen 1 bis 3 HyV.

Um die Umsetzung von Art. 58a HyV durch die milchverarbeitenden Betriebe besser beurteilen zu können, wurde ein Fragebogen ausgearbeitet und die Daten durch die Kantone im Rahmen des Untersuchungsprogramms erhoben und ausgewertet.

5.4.1 Bilanz der Auswertung

Von den Kantonen wurden im Berichtsjahr 335 Betriebe erfasst; im letzten Jahr waren es 202 Betriebe.

Tabelle 11: Gemäss Art. 58a HyV überprüfte Betriebe pro Betriebsart

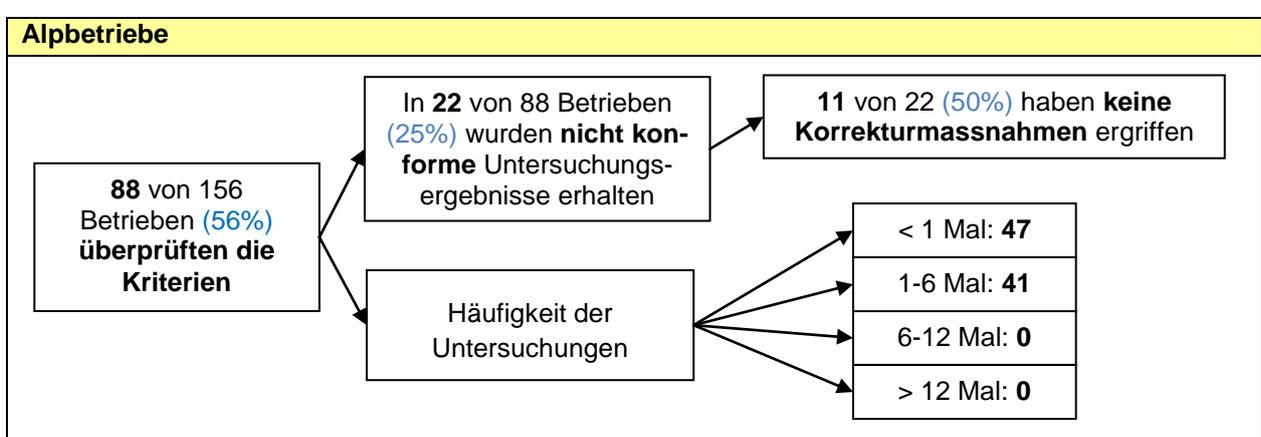
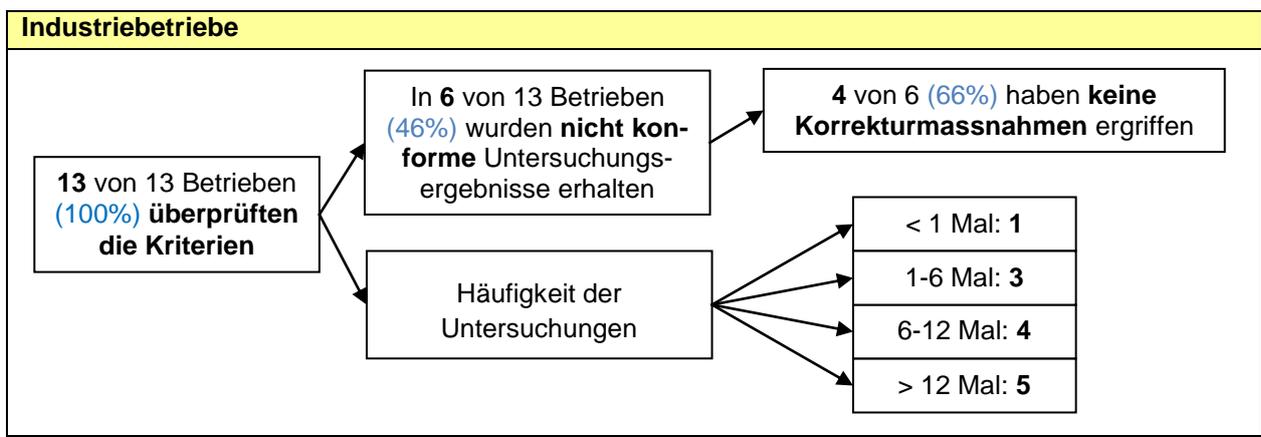
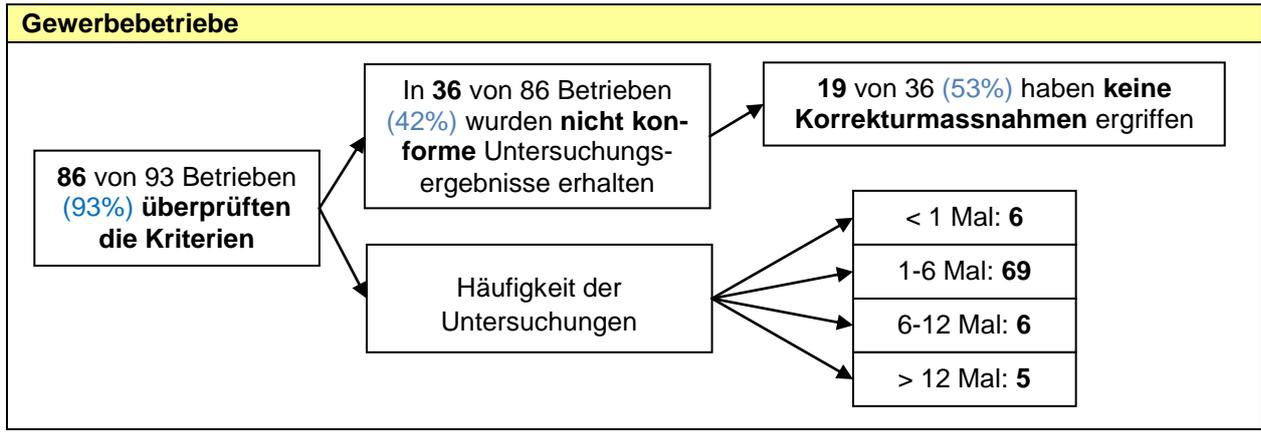
Anzahl überprüfte Betriebe	
Alpbetriebe	156
Gewerbebetriebe	96
Industriebetriebe	13
Käsereifungs- und Vorverpackungsbetriebe	13
Landwirtschaftsbetriebe	57

5.4.2 Kontrolle der Prozesshygienekriterien

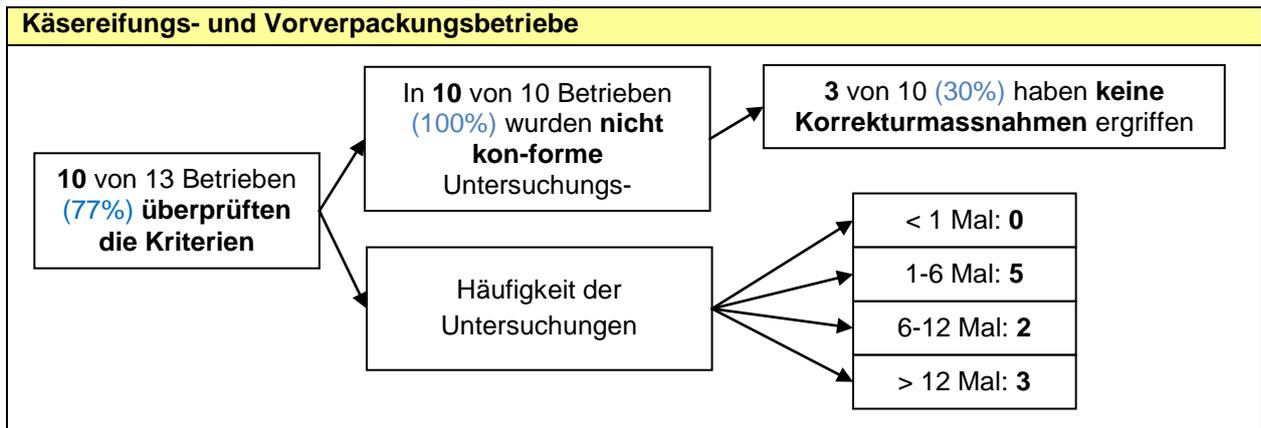
Gemäss Anhang 3 HyV (*Escherichia coli*, koagulasepositive Staphylokokken) wurden die erforderlichen Informationen erhoben und pro Betriebsart ausgewertet.

Den untenstehenden Graphiken können folgende Informationen entnommen werden:

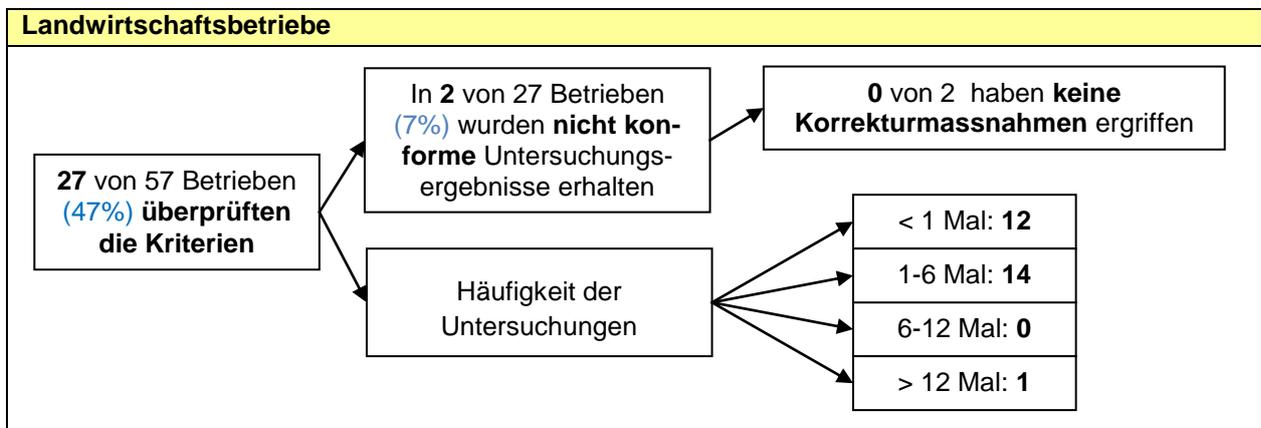
- Anzahl durch die Umfrage erfasster Betriebe pro Kategorie
- Angabe, ob die Betriebe die Prozesshygienekriterien überprüft haben
- Häufigkeit der Untersuchung von Prozesshygienekriterien
- Anzahl Betriebe, bei denen nicht konforme Untersuchungsergebnisse erhalten wurden
- Anzahl Betriebe, welche bei nicht konformen Untersuchungsergebnissen Korrekturmassnahmen ergriffen haben (Art. 58f HyV).



Käsereifungs- und Vorverpackungsbetriebe



Landwirtschaftsbetriebe

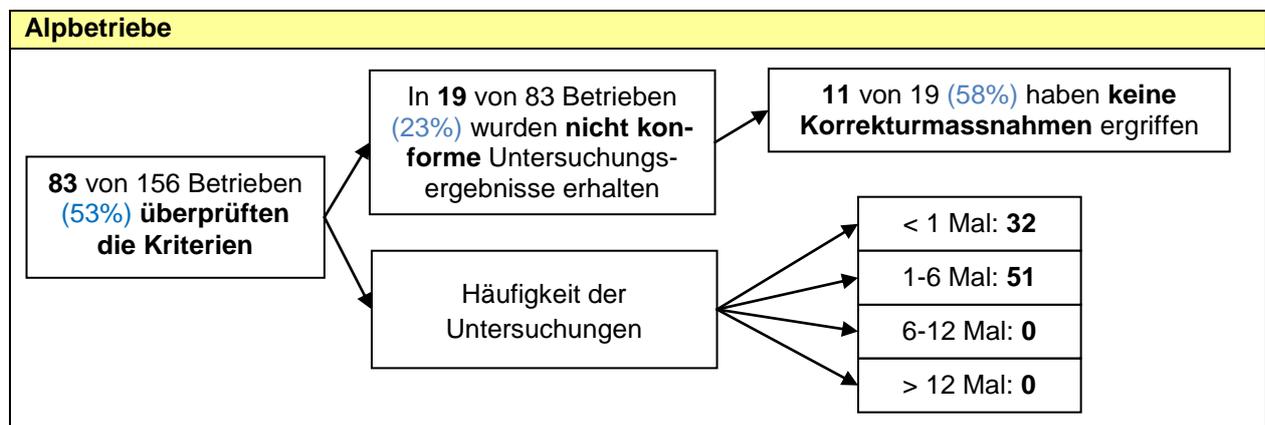
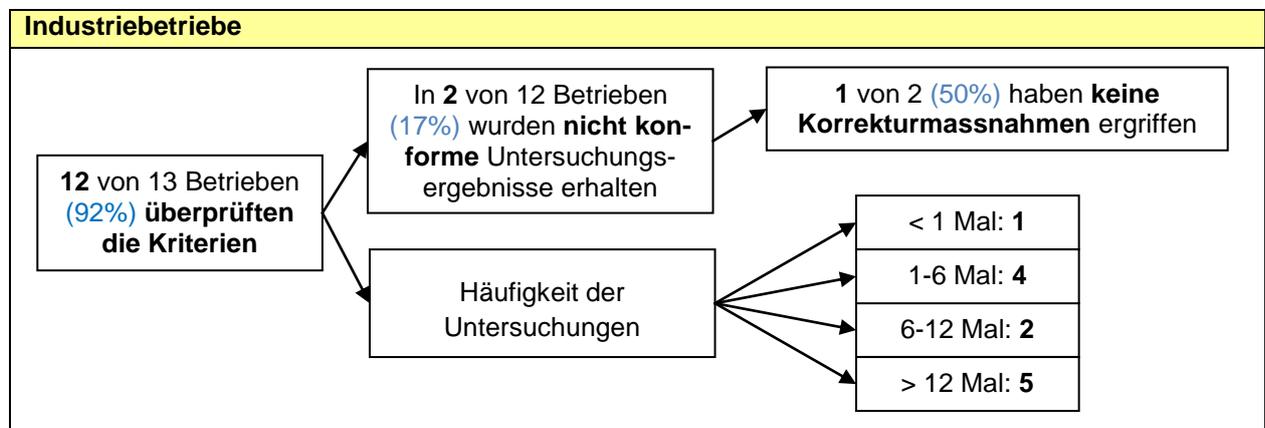
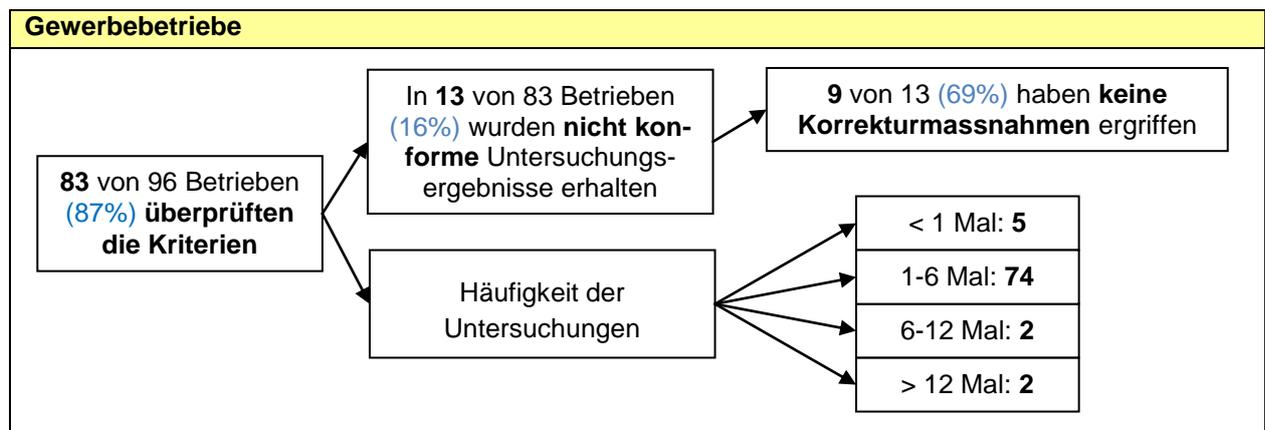


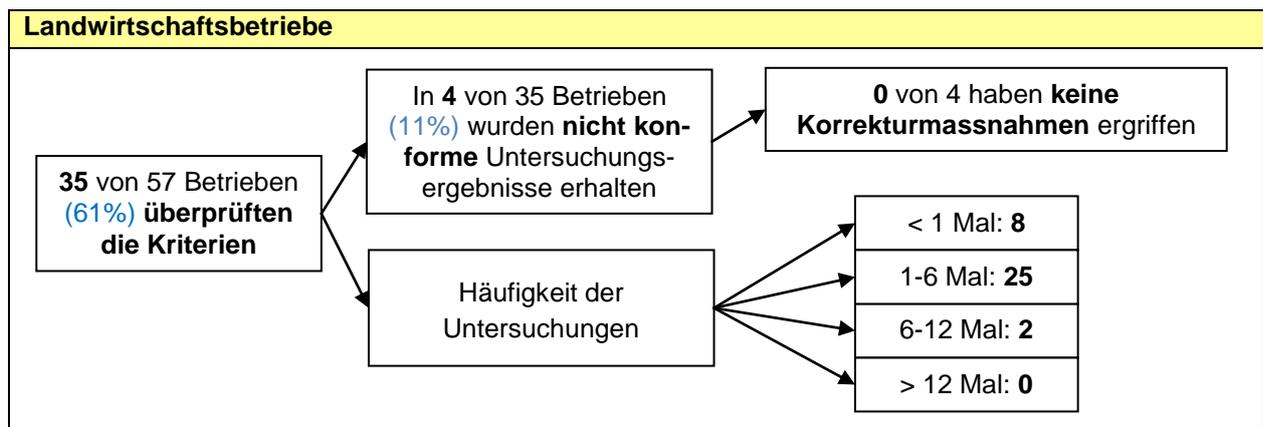
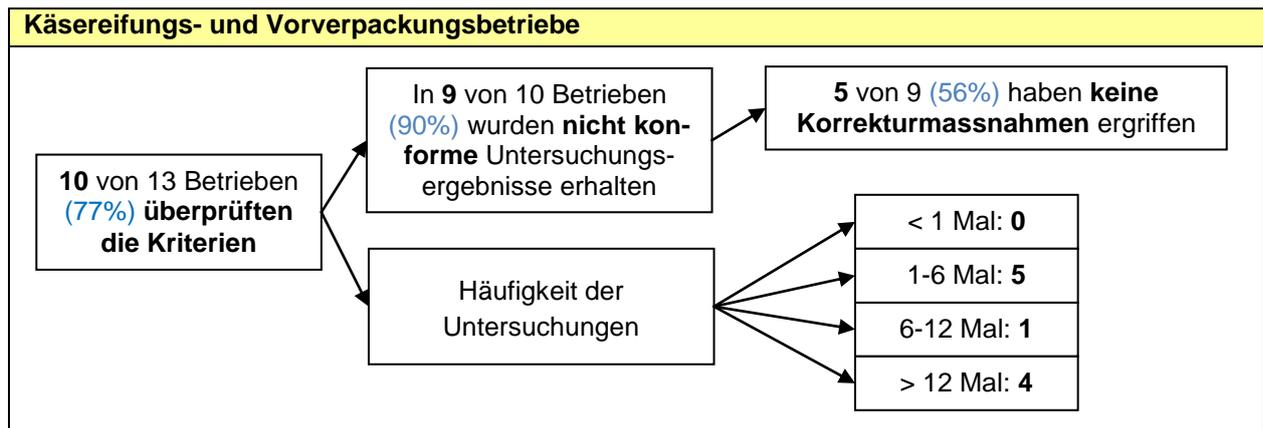
5.4.3 Kontrolle der Lebensmittelsicherheitskriterien

Gemäss Anhang 1 HyV (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp.) wurden die erforderlichen Informationen erhoben und pro Betriebsart ausgewertet.

Den untenstehenden Graphiken können folgende Informationen entnommen werden:

- Anzahl durch die Umfrage erfasster Betriebe pro Kategorie
- Angabe, ob die Betriebe die Lebensmittelsicherheitskriterien überprüft haben
- Häufigkeit der Untersuchung von Lebensmittelsicherheitskriterien
- Anzahl Betriebe, bei denen nicht konforme Untersuchungsergebnisse erhalten wurden
- Anzahl Betriebe, welche bei nicht konformen Untersuchungsergebnissen Korrekturmassnahmen ergriffen haben (Art. 58f HyV).





5.4.4 Erkenntnisse

Die Überprüfung der Prozesshygienekriterien wurde in Industrie- und Gewerbebetrieben regelmässig durchgeführt. Bei beiden Betriebskategorien wurden jedoch in mehr als 50% der Fälle nicht konformer Untersuchungsergebnisse keine Korrekturmaßnahmen ergriffen.

Käsereifungs- und Vorverpackungsbetriebe überprüften regelmässig und Korrekturmaßnahmen wurden grossmehrheitlich ergriffen. Bei dieser Betriebskategorie ist auffällig, dass bei allen überprüften Betrieben nicht konforme Untersuchungsergebnisse aufgetreten sind.

50% der Alp- und Landwirtschaftsbetriebe überprüften Prozesshygienekriterien, jedoch nicht allzu häufig. Nur 50% der Alpbetriebe ergriffen Korrekturmaßnahmen. Bei den Landwirtschaftsbetrieben fallen die wenigen nicht konformen Untersuchungsergebnisse positiv auf und dass in 100% der Fälle Korrekturmaßnahmen ergriffen worden sind.

Bei der Überprüfung der Lebensmittelsicherheitskriterien zeigt sich ein grundsätzlich ähnliches Bild; leider wurden auch hier zu selten Korrekturmaßnahmen ergriffen.

Das Ergreifen von Korrekturmaßnahmen bei positiven Untersuchungsergebnissen ist ein wichtiger Bestandteil der Selbstkontrolle jedes Betriebs und ein entscheidendes Instrument zur Verbesserung der Produktionshygiene. Dass die Mehrheit der Betriebe Korrekturmaßnahmen zu wenig Beachtung schenken, lässt aufhorchen. Im Rahmen von Beratungstätigkeiten wie auch bei der Inspektion der Betriebe sollte auf diesen Umstand hingewiesen und auf Verbesserungen hingearbeitet werden.

6 Typisierung von Staphylokokken

588 koagulasepositive Staphylokokkenstämme aus 62 Proben (Käsebruch oder reifer Käse aus Rohmilch) wurden von ALP molekularbiologisch näher charakterisiert. Es wurden diverse Subtypen von *Staphylococcus aureus* mit unterschiedlichen Toxingenmustern gefunden. Die Toxinproduktion im Lebensmittel geschieht nicht „automatisch“, sondern ist komplex reguliert und auch abhängig von der Bakterienkonzentration.

In den 5 Proben (alle aus Alpbetrieben) mit den höchsten Staphylokokkenzahlen ($>10^6$ KBE/g) waren unterschiedliche Stämme präsent. Solche, die keine Toxine produzieren können, da ihnen die entsprechenden Gene fehlen; solche, die Toxingene wie z.B. *seh* besitzen, die zu Lebensmittelvergiftungen führen können, aber die durch die kommerziellen Toxinbestimmungssassays nicht erfasst werden. Bildner der klassischen Enterotoxine waren ebenfalls in unterschiedlichen Mengen vorhanden.

Die Studie ist noch nicht ganz abgeschlossen, aber es lässt sich bereits festhalten, dass ein bestimmter Subtyp von *S. aureus*, der mit Mastitis-Herdenerkrankungen assoziiert ist, in den untersuchten Proben sehr häufig vorkommt. Er repräsentiert die grosse Mehrheit derjenigen Stämme, welche die klassischen Enterotoxingene tragen (v.a. *sea* und *sed*) und diese Toxine auch *in vitro* produzieren können. Das Vorhandensein dieser Keime kann daher einen Einfluss auf die Lebensmittelsicherheit von Rohmilchkäse haben und bekräftigt die Wichtigkeit der Produktion von bakteriologisch einwandfreier Rohmilch.

7 Folgerungen

7.1 Qualität von Schweizer Milchprodukten

Im Untersuchungsprogramm 2010 wurde wie in den letzten Jahren Halbhart-, Weich- und Frischkäse aus Kuh- und Ziegenmilch beprobt. Diese Käse wurden auf das Vorkommen von *Listeria monocytogenes* und koagulasepositive Staphylokokken untersucht. Wie in den Untersuchungsprogrammen 2008 und 2009 wurde überprüft, ob die Milchverarbeiter im Rahmen ihrer Selbstkontrolle die Prozesshygiene- und Lebensmittelsicherheitskriterien überprüfen und gegebenenfalls Massnahmen (Art. 58a HyV) ergreifen.

Erfreulicherweise konnte auch dieses Jahr in keiner der 601 auf *Listeria monocytogenes* untersuchten Proben dieser Keim nachgewiesen werden. Von den 754 auf koagulasepositive Staphylokokken untersuchten Endproduktproben waren deren 17 positiv, d.h. es wurden Konzentrationen von mehr als 10'000 KBE/g Käse gefunden. 12 dieser positiven Proben wurden zusätzlich auf das Vorhandensein von Enterotoxinen untersucht. Es konnten aber keine Enterotoxine nachgewiesen werden.

Grundsätzlich kann die mikrobiologische Qualität von Schweizer Milchprodukten als gut bezeichnet werden.

Die 17 Proben, in denen koagulasepositive Staphylokokken nachgewiesen wurden, stammen aus 10 Betrieben. Es sind dies 7 Alpbetriebe, zwei Landwirtschaftsbetriebe und ein gewerblicher Betrieb.

Bei der Überprüfung der Selbstkontrolle nach Art. 58a HyV zeigte sich, dass diese in allen Betriebsarten vor allem in Bezug auf zu treffende Korrekturmassnahmen bei nicht konformen Untersuchungsergebnissen vernachlässigt wird. Die Vernachlässigung der Selbstkontrolle kann vor allem in Alpbetrieben, die meist zusätzliche Erschwernisse haben, zu Problemen führen; das zeigt sich auch in den Untersuchungsergebnissen. Um die mikrobiologische Situation zu verbessern, muss bei der Schulung und Beratung der Käse produzierenden Älpler und Landwirte die Wichtigkeit von Tiergesundheit, Hygiene und Selbstkontrolle stärker betont werden. Zusätzlich sollten die verantwortlichen Personen in den Betrieben mehr auf die Wahrnehmung der Selbstkontrolle hingewiesen werden.

7.2 Optimaler Nutzen von Untersuchungsergebnissen

Obschon die erhaltenen Ergebnisse im Wesentlichen gut ausfielen, deckten die Ergebnisse auch dieses Jahr wieder auf, dass vor allem in Alpbetrieben und teilweise auch in Landwirtschaftsbetrieben noch ein Verbesserungspotential besteht. Im Besonderen sollte angestrebt werden, koagulasepositive Staphylokokken weiter einzugrenzen. Diese Aufgabe muss durch eine gezielte Beratung und Schulung der Käseproduzenten erfolgen. Deshalb wird eine Dokumentation für die Beratung, insbesondere von Alpkäsereien erarbeitet und eine Kurzbroschüre (Leaflet) für Alpkäser zur Verfügung gestellt. Aus Gründen der Lebensmittelsicherheit ist von der Herstellung sehr sensibler Produkte (z.B. Weichkäse aus roher Ziegenmilch) in den Alpbetrieben abzuraten.

Die Berücksichtigung der Ergebnisse eines einzigen Jahres lässt infolge geringer Probezahl und niedriger Prävalenz oft keine schlüssigen Folgerungen zu. Mittels einer detaillierten Analyse aller Ergebnisse von 2002 bis 2010 sollten Aussagen über die Veränderung der Situation über die Zeit möglich sein. Die Mehrjahresauswertung wird Ende 2011 vorliegen.

7.3 Nationaler Kontrollplan

Nationale Untersuchungsprogramme sind wichtige Werkzeuge für das Erreichen der strategischen Ziele des mehrjährigen Nationalen Kontrollplans (NKP⁴). Für die Planungsperiode 2010 - 2014 sieht der NKP folgende strategische Ziele vor:

1. Die Vereinheitlichung des Vollzugs wird gefördert.
2. Die Zusammenarbeit der Behörden entlang der Lebensmittelkette wird gefördert und intensiviert.
3. Lebensmittelsicherheit, Tiergesundheit und Tierschutz werden mindestens auf bestehendem Niveau gehalten.
4. Die Ergebnisse aus Kontrollen und Untersuchungen werden national ausgewertet und über die gesamte Lebensmittelkette beurteilt. Zu diesem Zwecke wird ein gemeinsames Datenmanagement geschaffen.
5. Die Kontrollen verschiedener Behörden werden koordiniert.
6. Die Handelsfähigkeit mit der EU und Drittländern wird gewährleistet.

Das Untersuchungsprogramm von Milchprodukten ist Bestandteil des Nationalen Kontrollplans. Die Planung des Untersuchungsprogramms Milchprodukte durch eine Arbeitsgruppe mit Experten aus dem Vollzug und den verschiedenen Bundesämtern entlang der Lebensmittelkette ist ein gutes Beispiel für eine sektorübergreifende Koordination, Planung und Auswertung eines nationalen Untersuchungsprogramms.

Gemäss den strategischen Zielen des NKP soll ein gemeinsames Datenmanagement geschaffen werden. Die Resultate von Untersuchungsprogrammen und andere Ergebnisse sollen den zuständigen Behörden in absehbarer Zukunft direkt via eines gemeinsamen Datenmanagementsystems zur Verfügung stehen. Dies wird eine Auswertung und Evaluation von Kontrollergebnissen beträchtlich erleichtern.

Als Ergänzung zum NKP wird jährlich ein NKP-Jahresbericht erstellt. Dieser enthält eine Gesamtübersicht der durchgeführten Kontrollen (Prozess- und Produktkontrollen) und zeigt auf, wo die Schweiz bezüglich der Umsetzung der strategischen Ziele des mehrjährigen nationalen Kontrollplans steht und wo Verbesserungen möglich sind.

⁴ Mehrjähriger nationaler Kontrollplan für die Schweiz 2010 - 2014 (<http://www.bvet.admin.ch/bik/02557/index.html?lang=de>)

IMPRESSUM

Redaktion

Eric Breidenbach, Melody Schmid
Bundesamt für Veterinärwesen (BVET)

Christina Blumer, Christina Gut
Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Frieda Michelini
Bundeseinheit für die Lebensmittelkette (BLK)

Jörg Hummerjohann, Thomas Berger
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP)

Jean-Marie Pasquier
Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen / Kantonales Laboratorium Freiburg

Silvio Arpagaus
Amt für Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz, Luzern

Auflage

135 de, 65 fr

Kontakt

Eric Breidenbach
Bundesamt für Veterinärwesen
Schwarzenburgstrasse 155
3003 Bern
Tel. 031 323 37 02
Mail eric.breidenbach@bvet.admin.ch