

# AMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ AARGAU JAHRESBERICHT 2013



Departement Gesundheit und Soziales  
Amt für Verbraucherschutz (AVS)  
Obere Vorstadt 14  
CH-5000 Aarau

Telefon 062 835 30 20  
Telefax 062 835 30 49  
[verbraucherschutz@ag.ch](mailto:verbraucherschutz@ag.ch)  
[www.ag.ch/dgs](http://www.ag.ch/dgs)

## VORWORT



### So viel wie nötig, so wenig wie möglich

Der Schutz der Gesundheit und das Wohlergehen von Mensch und Tier ist unser vordringlichstes Anliegen. Wir sorgen mit unseren Kontrollen in Betrieben, welche Lebensmittel oder Chemikalien herstellen, sowie in Tierhaltungen für diese berechtigten gesellschaftlichen und gesetzlichen Forderungen.

Doch wieviele Kontrollen sind zum Schutz der Gesundheit und des Wohlergehens von Mensch und Tier nötig? Bedingt der Zuwachs an Betrieben und Tieren im Kanton automatisch einen entsprechenden Anstieg der Kontrolltätigkeit? Wieviel Eigenverantwortung gestehen wir den Betrieben und Tierhaltern zu, da unsere Kapazitäten nicht nur in Zeiten des Sparens beschränkt sind? Wie reagieren wir auf die zunehmende Komplexität und Regeldichte unserer Aufgaben?

Auf sämtliche dieser Fragen eine allgemein gültige und abschliessende Antwort zu finden, ist hier nicht möglich. Anhand einzelner Beispiele möchte ich aufzeigen, wie sich das Amt für Verbraucherschutz in diesem Spannungsfeld bewegt und entwickelt.

Wir richten die Häufigkeit unserer geplanten Inspektionen und Untersuchungen, egal ob in der Lebensmittelkontrolle, im Veterinärdienst oder in der Chemiesicherheit, auf die Art und Grösse des Betriebes, dessen Vielfalt an Produkten beziehungsweise vorhandenen Tierarten und das Ergebnis der letzten Inspektion oder Untersuchung aus. Dank diesem Vorgehen können wir dort gezielt und intensiv kontrollieren, wo es aufgrund der für Mensch, Tier und Umwelt vorhandenen Risiken erforderlich ist. Dieses Konzept verfolgen und intensivieren wir seit Jahren.

Nicht planbare Aufgaben wie Meldungen aus der Bevölkerung zu Missständen im Bereich der Tierhaltung oder Anfragen von Gemeinden zu Neobiota lassen sich nicht mit denselben Konzepten bewältigen. Denn bei all diesen Anfragen stehen Anliegen von Menschen im Zentrum, welche eine umfassende und kompetente Antwort von uns erwarten. Es zeigt sich hier, dass gerade nach Einführung neuer Gesetze wie zum Beispiel dem eidgenössischen Gesetz zum Schutz vor Passivrauchen 2010 oder dem kantonalen Hundegesetz 2012 der Bedarf an Unterstützung stark ansteigt und unser Amt erheblich fordert. Wir versuchen, diese Anfragen je nach Zielgruppe mit Informationsveranstaltungen oder -broschüren zu kanalisieren. So ist im vergangenen Jahr zum neuen kantonalen Hundegesetz das mit viel Witz gestaltete kompakte Büchlein «Hunde im Aargau» erschienen, welches auf die wichtigsten Fragen rund um die Haltung eines Hundes Red und Antwort gibt. Mit einer Informationsveranstaltung wurden interessierte Gemeinden über den korrekten Umgang mit Neobiota geschult.

Der Schutz der Gesundheit und das Wohlergehen von Mensch und Tier wird auch in Zukunft das Hauptanliegen des Amtes für Verbraucherschutz sein. Um dies zu ermöglichen, bedarf es aller in unserem Amt tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, welche sich mit viel Engagement und hoher Fachkompetenz um sichere Lebensmittel, gesunde Tiere und den korrekten Umgang mit Chemikalien kümmern. Nur so können wir weiterhin unsere komplexe Aufgabe erfolgreich wahrnehmen. An dieser Stelle danke ich allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unseres Amtes für ihren grossen Einsatz im vergangenen Jahr.

Aarau, im April 2014

Dr. med. vet. Alda Breitenmoser, Amtsleiterin

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Definitionen</b>	<b>10</b>

## LEBENSMITTELKONTROLLE

<b>1. Überblick</b>	<b>12</b>
<b>2. Probenstatistik</b>	<b>14</b>
2.1 Untersuchte Proben und Beanstandungen	14
2.2 Proben nach Aufgabenbereich geordnet	16
2.3 Vollzug Lebensmittelgesetz, Proben nach Herkunft geordnet	16
2.4 Einsprachen und Strafanzeigen	16
<b>3. Untersuchungen</b>	<b>17</b>
3.1 Lebensmittel	17
3.1.1 Qualität von Past-Milch	17
3.1.2 Mikrobiologische Qualität von geschlagenem Rahm und Schlagcreme	17
3.1.3 Milcharten, Listerien und Konservierungsmittel in Nichtkuhmilchkäse	17
3.1.4 Polarer Anteil von Frittierölen	18
3.1.5 Kokzidiostatika-Rückstände in Hühner- und Zuchtwild-Leber	18
3.1.6 Blei in Wildpfeffer	19
3.1.7 Bestrahlung und Sulfite in Meeresprodukten	19
3.1.8 Tierarten und Allergene in Kalbfleischprodukten	19
3.1.9 Pferde- und Schweinefleisch in fleischhaltigen Lebensmitteln	20
3.1.10 Konservierungsmittel, Tierarten und Senf bei Rohpökelfleisch und Rohwürsten	21
3.1.11 Mikrobiologische Qualität von Kochpökelfleisch, Brühwurst- und Kochwurstwaren	22
3.1.12 Mikrobiologische Qualität von Thon aus Gastrobetrieben	22
3.1.13 Mikrobiologische Qualität von geräucherten Fischerzeugnissen	22
3.1.14 GVO in Weizen	22
3.1.15 GVO in Reis und Reisprodukten	23
3.1.16 Echtheit, Allergene und GVO-Anteile in Backmischungen	24
3.1.17 Konservierungsmittel, Feuchthaltemittel, GVO und Allergene in Süßgebäck und Spezialbroten	24
3.1.18 Salmonellenüberwachung bei Aargauer Legehennen	25
3.1.19 Kokzidiostatika- und Tetracyclin-Rückstände in Aargauer Eiern	25
3.1.20 GVO bei frischen Papayas	26



3.1.21	Pestizidrückstände in frischem Obst und Gemüse	26
3.1.21.1	Exotisches Gemüse aus Asien	27
3.1.21.2	Blattsalate im Winter und im Frühling	28
3.1.21.3	Früh- und Süsskartoffeln	28
3.1.21.4	Kirschen aus dem Saisonangebot	29
3.1.21.5	Zwetschgen aus dem Saisonangebot	30
3.1.21.6	Papayas aus Asien	30
3.1.22	Nitrat in frischem Gemüse	30
3.1.22.1	Exotisches Gemüse aus Asien	30
3.1.22.2	Blattsalate im Winter und im Frühling	31
3.1.23	Begasungsmittel und Qualität bei Maroni	31
3.1.24	Aflatoxine in Pistazien und Erdnüssen	32
3.1.25	Moringa-Samen mit hohem Aflatoxin-Gehalt	32
3.1.26	Streptomycin-Rückstände in Aargauer Honig	33
3.1.27	Imkereihilfsstoffe und Kennzeichnung bei Aargauer Honig	33
3.1.28	Saure Süssigkeiten in ungewöhnlicher Applikation: Candy Sprays	34
3.1.29	Mikrobiologische Qualität von Speiseeis	34
3.1.30	Urethan, Qualitätsparameter und Deklaration bei Spirituosen	35
3.1.31	Mikrobiologische Qualität von vorgegarten Lebensmitteln aus Verpflegungsbetrieben	36
3.2	Betriebshygiene-Kontrollen und weitere mikrobiologische Untersuchungen nach Keimart	37
3.2.1	Aerobe mesophile Keime (AMK) und Enterobacteriaceen (EB)	38
3.2.2	<i>Escherichia coli</i> (EC)	38
3.2.3	Koagulasepositive Staphylokokken (KPS) und <i>Bacillus cereus</i> (BC)	38
3.2.4	Salmonellen und thermophile <i>Campylobacter</i>	38
3.2.5	<i>Listeria monocytogenes</i> (LM)	39
3.3	Überwachung der Radioaktivität in Lebensmitteln	40
3.3.1	Überwachung der Radioaktivität in Lebensmitteln aus der Schweiz	40
3.4	Gebrauchsgegenstände	41
3.4.1	Verpackungen für Lebensmittel: Migration von Stoffen	41
3.4.2	TiO <sub>2</sub> -Nanopartikel in Sonnenschutzmitteln – erste Analytikversuche	41
3.4.3	Diverse Parameter in Augendekorationskosmetika, Prüfung der Auskunftspflicht im Betrieb	42
3.4.4	Silber, mikrobiologische Qualität und andere Parameter in Kosmetika	43
3.4.5	Diverse Parameter in Kinderkosmetika	44
3.4.6	Duftstoffe in kosmetischen Mitteln	44
3.4.7	Nickel-Abgabe und Cadmium-Gehalt von Gebrauchsgegenständen	45
3.4.8	Chromat in Lederprodukten	46
3.4.9	Diverse Parameter in Tätowier- und Permanent-Make-up-Farben	47
3.4.10	Unbedenklichkeit von E-Zigaretten	47
3.4.11	Phthalate und Nitrosamine in (Billig-)Spielzeug	47
3.4.12	Laserpointer als Spielzeug	48

<b>4. Lebensmittelinspektorat</b>	<b>49</b>
4.1 Tätigkeit der Lebensmittelkontrollpersonen	49
4.2 Aus den Inspektionen	51
4.2.1 Getränkebuffets, Ausschankanlagen und Eismaschinen	51
4.2.2 Lagertemperaturen von vorverpackten Lebensmitteln und Lebensmitteln im Offenverkauf	54
4.2.3 Wellness und Lifestyle im Internethandel	54
4.2.4 Kontrolle der Selbstkelterbetriebe	55
4.2.5 Täuschende Angaben bei Pouletfleisch	56
4.2.6 Kebab-Produktion auf einer Baustelle	56
4.3 Pilzkontrolle	57
4.4 Hygiene bei der Primärproduktion	58
4.5 Schutz vor Passivrauchen	59
4.6 Messwesen und Preisbekanntgabe	60
4.6.1 Kontrolle von Fertigpackungen	60
4.6.2 Kontrolle von Messmitteln	61
4.6.3 Preisbekanntgabe	61
<b>5. Trinkwasserkontrollen</b>	<b>62</b>
5.1 Inspektion von Trinkwasserversorgungen	62
5.2 Amtliche Trinkwasserkontrollen in Milchwirtschaftsbetrieben	62
5.3 Elemente in Grund- und Quellwasser	63
5.4 Indikator-Substanzen und Mikroverunreinigungen	65
5.4.1 Chlorierte Butadiene	65
5.4.2 Perfluorierte Tenside (PFT)	65
5.4.3 Chloridazon und seine Abbauprodukte	66
5.5 Nitratgehalt in Trinkwasserproben	66
5.6 Im Privatauftrag untersuchte Wasserproben aus Grund- und Quellwasserfassungen oder dem kommunalen Verteilnetz (Gemeinden, Firmen, Privatpersonen)	67
<b>6. Badewasserkontrollen</b>	<b>68</b>
6.1 Übersicht	68
6.2 Neu- und Umbauten	68
6.3 Inspektionen von Badeanlagen	68
6.4 Badewasserkontrollen	69
6.5 Badewasserqualität der Aargauer Fluss- und Seebäder	70



<b>7. Diverses</b>	<b>71</b>
7.1 Tierseuchenanalytik	71
7.1.1 Infektiöse Bovine Rhinotracheitis/Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IBR/IPV)	71
7.1.2 Enzootische Bovine Leukose (EBL)	71
7.1.3 Brucellose bei Schafen und Ziegen	71
7.1.4 Aujeszkysche Krankheit (AK)	71
7.1.5 Porcines Reproduktives und Respiratorisches Syndrom (PRRS)	72
7.1.6 Bovine Virusdiarrhoe (BVD)	72
<b>VETERINÄRDIENST</b>	
<b>1. Überblick</b>	<b>75</b>
<b>2. Tierseuchenbekämpfung</b>	<b>76</b>
2.1 Statistische Daten	76
2.2 Stichprobenuntersuchungen	76
2.2.1 Überwachungsprogramm BSE	77
2.2.2 Überwachungsprogramm BVD	77
2.3 Tierseuchenfälle	78
2.3.1 Tuberkulose	79
2.3.2 Tollwut	80
2.3.3 Bienenkrankheiten	80
2.3.4 Seuchenbekämpfungsübung	81
2.4 Viehhandel und Tierverkehr	82
2.5 Tierarztpraxen	83
2.6 Antibiotika und Antibiotika-Resistenzen	83
2.7 Entsorgung von tierischen Nebenprodukten	84
2.8 Tierseuchenfonds	84
<b>3. Fleischhygiene</b>	<b>85</b>
3.1 Schlachtbetriebsinspektionen	86
3.1.1 Schlachthygiene	86
3.1.2 Selbstkontrolle	86
3.1.3 Tierschutz bei der Schlachtung	86
3.2 Fleischuntersuchung	88
3.2.1 Rückstandsuntersuchungen Tierarzneimittel	88
3.2.2 Befunde der mikrobiologischen Fleischuntersuchungen (MFU)	88
3.2.3 Parasitosen	88

<b>4. Tierschutz</b>	<b>89</b>
4.1 Nutztiere	89
4.2 Heim- und Wildtiere	91
4.2.1 Wildtiere	91
4.2.2 Zoofachhandlungen	92
4.2.3 Heimtiere	92
4.3 Versuchstiere	93
<b>5. Hundewesen</b>	<b>94</b>
5.1 Kantonales Hundegesetz	95
5.2 Verhaltensauffällige Hunde	95

## CHEMIESICHERHEIT

<b>1. Überblick</b>	<b>99</b>
<b>2. Chemie- und Biosicherheit</b>	<b>100</b>
2.1 Chemierisikokataster stationärer Anlagen	100
2.1.1 Beurteilung von Kurzberichten	100
2.1.2 Bearbeitung von Baugesuchen	100
2.1.3 Der Störfallverordnung unterstellte Betriebe	100
2.2 Erdgasleitungen	102
2.2.1 Erdgasleitungen und Störfallverordnung	102
2.2.2 Screening	102
2.2.3 Screening-Methodik	102
2.3 Raumplanung und Störfallvorsorge	103
2.3.1 Konsultationsbereiche	103
2.4 Gefahrgut und Gefahrstoffe	104
2.4.1 Betriebskontrollen	104
2.4.2 Schnittstellen Gefahrgutbeförderung, Chemikaliensicherheit und Störfallvorsorge	105
2.5 Biosicherheit	106
2.5.1 Inspektionen nach Einschliessungsverordnung	106
2.5.2 Freisetzungsverordnung: Verbotener Japanknöterich in Blumengestecken	107
2.5.3 Koordinationsstelle Neobiota: Japanknöterich – Handlungsbedarf im Siedlungsgebiet	108
2.6 Radon	109



<b>3. Marktkontrolle</b>	<b>110</b>
3.1 Inspektionen	110
3.1.1 Kontrollen bei Herstellerbetrieben	110
3.1.2 Sicherheitsdatenblätter	111
3.1.3 Zollmeldungen	111
3.1.4 Kontrollen bei Handelsbetrieben	112
3.2 Nationale Kampagnen	113
3.2.1 Kampagne «Produkte rund um das Tier»	113
3.2.2 Kampagne «PFOS in Produkten»	113
3.2.3 Informationskampagne «PFOS-haltige Löschmittel»	114
3.3 Kältemittel	114
<b>4. Chemikalien und Gesundheit</b>	<b>115</b>
4.1 Asbest	115
<b>ADMINISTRATION</b>	
1. Personelles	119
2. Qualitätsmanagement	120
3. Ergänzung und Ersatz von Analysegeräten	121
4. Berichte, Publikationen	121
5. Vorträge und Ausbildung	122
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>124</b>

## DEFINITIONEN

**Toleranzwert** Der Toleranzwert (TW) bezeichnet die Konzentration von Stoffen und Organismen, bei deren Überschreiten ein Produkt als verunreinigt oder im Wert vermindert zu beanstanden ist.

**Grenzwert** Der Grenzwert (GW) bezeichnet die Konzentration von Stoffen und Organismen, bei deren Überschreiten ein Produkt gesundheitsgefährdend, verdorben oder unbrauchbar ist.

Überblick  
Probenstatistik  
Untersuchungen  
Lebensmittelinspektorat  
Trinkwasserkontrollen  
Badewasserkontrollen  
Diverses



# LEBENSMITTELKONTROLLE



## 1. ÜBERBLICK

Im Bereich der Lebensmittelkontrolle hat das Amt für Verbraucherschutz im vergangenen Jahr seine Kontrolltätigkeit bei Betrieben, welche leichtverderbliche Lebensmittel herstellen, angepasst. Mit dem neu eingeführten Konzept «Betriebshygiene-Kontrollen» sollen der Hygienestandard in diesen Betrieben regelmässig ermittelt und bei Mängeln durch gezielte Nachkontrollen Verbesserungen erzielt werden. Dazu werden im Betrieb vorgefertigte Speisen im Labor nach einem einheitlichen Schema mikrobiologisch untersucht. Weisen die untersuchten Proben dieser Erstkontrolle ungenügende Resultate auf, erfolgt innerhalb nützlicher Frist eine kostenpflichtige Nachkontrolle. Bei wiederholt ungenügenden Resultaten in Nachkontrollen werden weiterführende Massnahmen wie eine Einschränkung des Speisenangebotes oder selektive Benutzungsverbote ergriffen. Seit Einführung dieses Konzeptes wurden 536 Erstkontrollen durchgeführt. Lediglich 16% der Betriebe wiesen dabei ungenügende Untersuchungsergebnisse auf. Im Rahmen der Nachkontrollen konnten sich nochmals knapp 7% der Betriebe verbessern; bei den restlichen 9% zeigte sich leider keine Verbesserung.

Der Pferdefleischskandal, welcher im Winter 2013 ganz Europa bewegte, beschäftigte auch unser Amt. So beteiligten wir uns an der nationalen Kampagne des Verbandes der Kantonschemiker und untersuchten zusätzlich weitere, im Kanton hergestellte Produkte. Dabei wurde nicht deklariertes Pferdefleisch in zwei Proben desselben Produktes mit verschiedenen Produktionsdaten nachgewiesen. Eine dieser Proben enthielt zudem erhebliche Mengen Schweinefleisch. Wie nachfolgende Abklärungen ergaben, wurden diese Fremdfleischanteile dem Produkt bewusst zugesetzt.

Die Überwachung von in der Schweiz nicht bewilligten gentechnisch veränderten Organismen (GVO) erfolgte im Berichtsjahr mittels zweier Kampagnen, welche in Zusammenarbeit mit dem Zoll durchgeführt wurden. Auf das Vorhandensein von GMO wurden Reis und Reisprodukte sowie Papayas untersucht. Beim Reis fielen vorwiegend Reisteigwaren mit Herkunft China auf, enthielten doch 5 der insgesamt 7 untersuchten Produkte signifikante Anteile nicht bewilligter GMO-Sorten. Bei den 9 untersuchten Papayas wurde eine grüne Gemüsepapaya als GMO identifiziert.

Untersuchungen von Früchten und Gemüsen auf Pestizidrückstände ergaben auch im vergangenen Jahr hohe Beanstandungsquoten bei Gemüse aus Asien. In knapp einem

Drittel (32%) der 74 untersuchten Proben wurden Höchstwertüberschreitungen von bis zu 5 Pestiziden nachgewiesen. Die festgestellten Belastungen sind inakzeptabel und verlangen nach griffigen Massnahmen, um diese Missstände zu beseitigen. Die Untersuchungen von Schweizer Kirschen auf Pestizidrückstände zeigen demgegenüber ein recht gutes Resultat. Lediglich 1 der 50 untersuchten Proben war aufgrund von Höchstwertüberschreitungen zu beanstanden. In dieser Probe wurde ein Pestizid nachgewiesen, welches in der Schweiz für Kirschen nicht zugelassen ist. Weiterführende Abklärungen ergaben, dass es sich bei der Ware gar nicht um Schweizer Früchte handelte. Diese Kampagne hat erneut gezeigt, dass die Pestizidanalytik auch bei der Überprüfung der Herkunftsangaben wertvolle Dienste leistet.

Meldungen über unzulässige Rückstände von Begasungsmitteln in Maroni und die aufgrund des Befalls durch die Gallwespe im Tessin erneut schlechte Ernte führten zu einer Kampagne, bei der die Früchte auf Begasungsmittelrückstände und Qualität überprüft wurden. Rund ein Fünftel (21%) der 14 untersuchten Proben war zu beanstanden. In 3 Fällen waren die Maroni von schlechter Qualität, 1-mal wurden erhöhte Begasungsrückstände festgestellt.

Die Resultate der untersuchten Kinderkosmetika waren im Berichtsjahr wie schon 2012 ernüchternd. Über die Hälfte (57%) der 23 untersuchten Proben war infolge nicht deklarierter, verbotener oder gar gesundheitsgefährdender Zutaten zu beanstanden. Sämtliche mangelhaften Proben stammten aus China. Auch hier bedarf es weiterer Massnahmen um sicherzustellen, dass die Ware in Zukunft gesetzeskonform ist.

Das Lebensmittelinspektorat inspizierte im vergangenen Jahr knapp 3'700 Betriebe. Insgesamt lagen die Inspektionsergebnisse im Rahmen der Vorjahre, doch erstaunte die Notwendigkeit, erhebliche Mengen an verdorbenen Lebensmitteln zu beschlagnahmen. Ausserdem wiesen 2 Betriebe einen massiven Schädlingsbefall auf. Solche Befunde belegen die Notwendigkeit von regelmässigen Kontrollen.

Ein vertiefter Prüfpunkt bei den Inspektionen 2013 waren Eismaschinen im Gastrobereich. Diese wurden in Bezug auf Reinigung, Unterhalt und Standort geprüft; zudem wurden



Eiswürfel im Labor auf ihre hygienische Qualität untersucht. Die Beanstandungsquote von einem Drittel bei den überprüften Eismaschinen (33 %) und einem Viertel (26 %) der untersuchten Eiswürfel macht klar, dass in diesem Bereich Handlungsbedarf besteht. Vertiefte Kontrollen von Getränkebuffets und Ausschankanlagen ergaben hingegen gute Resultate. Lediglich 5% der 375 kontrollierten Buffets und 493 Ausschankanlagen waren bezüglich Reinigung und/oder Unterhalt mangelhaft.

Das AVS beteiligte sich zudem an der nationalen Inspektionskampagne des Verbandes der Kantonschemiker (VKCS), bei welcher die Temperaturen kühl zu lagernder Lebensmittel überprüft wurden. Mit 19% wegen zu hoher Lagertemperaturen beanstandeter Proben lagen die im Kanton Aargau ermittelten Ergebnisse im nationalen Durchschnitt.

Im Berichtsjahr wurde die Prüfung von Dokumenten eingeführt, welche die Eignung von Verpackungen zum Einsatz im Lebensmittelbereich belegen sollen. Im Rahmen von Inspektionen wurde für 22 Produkte die schriftliche Dokumentation eingefordert und überprüft. In knapp der Hälfte (45%) war die Dokumentation unvollständig und entsprechend zu beanstanden. Auf diesem neuen Gebiet der Lebensmittelkontrolle arbeitet das AVS eng mit zwei anderen, auf diesen Bereich spezialisierten Labors in der Schweiz zusammen.

Die Trinkwasserkontrolle beschäftigten im vergangenen Jahr Inspektionen in den grösseren Trinkwasserversorgungen und ausgewählte Untersuchungskampagnen zur Überwachung der Rückstandssituation im Trinkwasser. Festgestellte Mängel waren vorwiegend im Bereich der ungenügenden Selbstkontrolle zu verzeichnen, wohingegen die Anlagen und die Qualität des Trinkwassers weitgehend den Anforderungen entsprechen. In Bezug auf die Rückstandssituation fällt vor allem die hohe Quote von Proben mit Nachweis für Abbauprodukte des Herbizids Chloridazon auf. In einem Viertel der untersuchten Fassungen fanden sich Rückstände der Metaboliten des vor allem im Rübenanbau eingesetzten Mittels. Lebensmittelrechtlich sind die Abbauprodukte nicht mit einem Höchstwert geregelt. Dennoch sind aus Sicht des AVS Massnahmen zur Reduktion der Belastung des Trinkwassers mit chemischen Fremdstoffen nötig. Deshalb wurde eine Arbeitsgruppe mit Vertretern verschiedener kantonaler Abteilungen gebildet, die sich mit der Problematik befasst.

Im Bereich der Bäderkontrollen verursachten 6 Umbauten und 1 Neubau von Badeanlagen erheblichen Aufwand. Dies nicht nur, weil Planbeurteilungen an sich recht aufwendig sind, sondern auch, weil die Planunterlagen immer wieder verspätet vorgelegt werden. Bei 2 Bädern waren die Bauarbeiten bereits abgeschlossen, als die Dokumentationen dem AVS unterbreitet wurden. Solche Fälle, die gegebenenfalls aufgrund der Fachbeurteilung zu unnötigen zusätzlichen Kosten führen, sorgen auf beiden Seiten für Unmut und unnötigen Mehraufwand.

## 2. PROBENSTATISTIK

### 2.1 Untersuchte Proben und Beanstandungen

Tabelle 1: Laboruntersuchungen

Code	Bezeichnung	Anzahl Proben				Beanstandungskriterien						
		alle	amtlich	privat	beanstandet	A	B	C	D	E	F	G
011	Milcharten	38	38		9	3	2			5		
024	Milchgetränke, Milchprodukte-Zubereitungen	2	2		1	1						
025	Rahm, Rahmprodukte	96	96		17			17				
031	Käse	17	16	1								
034	Käse aus Milch nicht von der Kuh stammend	26	5	21	3		3					
041	Butterarten	1	1									
051	Speiseöle	124	124		74				74			
071	Mayonnaise, Salatmayonnaise	20	20									
0812	Fleisch von Hausgeflügel	26	26									
0814	Fleisch von Wild	20	20		1				1			
0818	Fleisch von Krebstieren	9	9		3	3						
0819	Fleisch von Weichtieren	20	20		3	3						
0821	Hackfleischwaren	50	45	5	2		2					
0823	Rohpökelfleisch	35	35		4	1	3					
0824	Kochpökelfleisch	240	240		91			88	1	4		
0825	Rohwurstwaren	12	12		3	2	1					
0826	Brühwurstwaren	370	370		77		7	60		12		
0827	Kochwurstwaren	43	43		6			5		1		
0828	Fischerzeugnisse	78	78		18			16		3		
082Z	Fleischerzeugnisse, übrige	230	229	1	41			38		3		
094	Sulze	4	4		1			1				
104	Suppen, Saucen	161	161		22			22				
111	Getreide	80	80									
113	Müllereiprodukte	58	58		4	4						
122	Back- und Dauerbackwaren	43	42	1	4	4						
141	Puddings und Cremes, genussfertig	67	67		1			1				
151	Teigwaren	23	23		6	1	6					
161	Hühnereier, ganz	288	288		1	1						
162	Eier nicht von Hühnern stammend	5	5									
177	Nahrungsmittel für Personen mit erhöhtem Energie- und Nährstoffbedarf	33	32	1	22	12	14					
181	Obst	197	164	33	14	3	4		3	6		
182	Gemüse	196	180	16	36	14			22	3		
183	Obst- und Gemüsekonserven	11	11		6	6					1	
184	Tofu, Sojadrink, Tempeh und andere Produkte aus Pflanzenproteinen	18	18		2	1		1				
191	Speisepilze, wild gewachsen	7	6	1								

Tabelle 1: Laboruntersuchungen

Code	Bezeichnung	Anzahl Proben				Beanstandungskriterien						
		alle	amtlich	privat	beanstandet	A	B	C	D	E	F	G
201	Honigarten	37	30	7	7	7						
22Z	Konditorei- und Zuckerwaren, übrige	150	150		12	5		7				
231	Speiseeisarten	62	62		5			5				
253	Limonade	3	1	2	1	1						
281	Trinkwasser	3'319	672	2'647	67	1		38	33			
282	Eis, Wasserdampf	62	62		13			12	1			
331	Instant- und Fertiggetränkearten	172	108	64	17	1	1	15				
341	Kakaoerzeugnisse	20	20									
351	Gewürze	43	1	42	1	1						
381	Bier, Lagerbier	20	20		6	6						
392	Spirituosenarten	35	34	1	21	20			6			
411	Gärungessigarten	4	1	3								
515	Speisen genussfertig zubereitet	1'663	1'663		394			393		2		
532	Zusatzstoffpräparate	2	2		2	2	2					
56Z	Bedarfsgegenstände und Hilfsstoffe	22	22		10							10
571	Hautpflegemittel	117	117		49	41	21	1	1			
582	Metallische Gegenstände mit Hautkontakt	123	61	62	23		9		1	17		
584	Textile Materialien	40	40		13				10			3
58Z	Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt und Textilien, übrige	9	8	1	3	3						
592	Spielzeuge für Kinder bis 14 Jahre	21	17	4	5	3			2	2		
60	Weitere Gebrauchsgegenstände	5		5								
661	Hygieneproben aus Lebensmittelbetrieben	40	40		2			2				
763	Tabakerzeugnisse	2		2								
862	Körperpartien und Körperteile vom Tier	17	17		5			5				
863	Ausscheidungen vom Tier	7	7		4			4				
	Total	8'643	5'723	2'920	1'132	150	75	731	155	58	1	13

**Zeichenerklärung:**

- A: Kennzeichnung
- B: Zusammensetzung
- C: Mikrobiologische Beschaffenheit
- D: Inhalts- und Fremdstoffe
- E: Physikalische Eigenschaften
- F: Art der Produktion
- G: Andere Beanstandungsgründe

Die Beanstandungen beziehen sich nur auf die amtlichen Proben.

Diese Übersicht lässt keinerlei Rückschlüsse auf die durchschnittliche Qualität der angebotenen Lebensmittel zu. Die Probenahmen erfolgen sowohl für die chemischen als auch für die mikrobiologischen Untersuchungen risikobasiert; das heisst, es werden gezielt Proben von Lebensmitteln erhoben, die erfahrungsgemäss oder aufgrund neuer Erkenntnisse als problematisch eingestuft werden müssen.

## 2.2 Proben nach Aufgabenbereich geordnet

Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände	8'643
Badwasser <sup>1)</sup>	400
Umwelt <sup>2)</sup>	668
Tierseuchenbekämpfung	6'948

## 2.3 Vollzug Lebensmittelgesetz, Proben nach Herkunft geordnet

Amtlich erhobene Proben	5'419
Zollproben	304
Privatproben <sup>3)</sup>	2'920
Total	8'643
Beanstandete Proben <sup>4)</sup>	1'132 (20%)

<sup>1)</sup> Schwimmbäder und Oberflächengewässer

<sup>2)</sup> Vor allem Rohwasser

<sup>3)</sup> Vor allem Trinkwasserproben der Gemeinden

<sup>4)</sup> Betrifft nur amtliche und Zollproben

## 2.4 Einsprachen und Strafanzeigen

Liegt eine Beanstandung vor, so sind von den Vollzugsorganen gemäss **Lebensmittelgesetz** Massnahmen anzuordnen. Gegen diese Verfügungen kann Einsprache und später Beschwerde erhoben werden. Insgesamt mussten im Berichtsjahr 13 Einsprachen (2012: 18) behandelt werden, von denen 5 im gemeinsamen Gespräch mit den Verantwortlichen bereinigt werden konnten beziehungsweise zurückgezogen wurden. 1 Einsprache betraf einen besonders komplexen Fall, der umfangreiche Zusatzabklärungen notwendig machte. Diese Einsprache konnte im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen werden.

Gegen 1 Einsprache-Entscheid wurde Beschwerde erhoben, die jedoch Anfang 2014 von der nächsten Instanz ebenfalls abgelehnt wurde.

Bei gewichtigen oder wiederholten Widerhandlungen gegen lebensmittelrechtliche Vorschriften sind die Vollzugsorgane gemäss Lebensmittelgesetz verpflichtet, Strafanzeige einzureichen. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 13 Strafanzeigen (2012: 12) eingereicht.

Der Vollzug der **Gesetzgebung zum Schutz vor Passivrauchen**, welche am 1. Mai 2010 in Kraft trat, führte zu 15 Strafanzeigen. Die Zahl der Strafanzeigen sinkt seit der Einführung der neuen Gesetzgebung stetig. Im Jahr 2012 mussten 26 Strafanzeigen eingereicht werden, 2011 waren es deren 34, nach Einführung der neuen Gesetzgebung 2010 gar 42. Offensichtlich ist es gelungen, dem Passivrauchschutz nachhaltig Gewicht zu verleihen.

Mit einem weiteren Rückgang der Anzahl Strafanzeigen ist jedoch kaum zu rechnen. Gewisse Betriebe verweigern sich der Umsetzung jeglicher Massnahmen komplett und nehmen lieber eine Strafanzeige in Kauf, als dass sie gesetzeskonforme Lösungen suchen würden.

In einigen Fällen betrafen Einsprachen und Strafanzeigen sowohl Verstösse gegen das Lebensmittelrecht als auch gegen die Gesetzgebung zum Schutz vor Passivrauchen. 2013 war dies bei 1 Einsprache (2012: 0) und bei 6 Strafanzeigen (2012: 4) der Fall.



## 3. UNTERSUCHUNGEN

### 3.1 Lebensmittel

#### 3.1.1 Qualität von Past-Milch

Untersuchte Proben:	27
Beanstandete Proben:	6 (22 %)
Beanstandungsgründe: Wassergehalt (2), Wärmebehandlung (2), Fettgehaltsangabe (3)	

Im Rahmen einer Kampagne wurden Past-Milch-Proben betreffend zu hohem Wassergehalt, nicht korrekter Wärmebehandlung und nicht korrekter Fettgehaltsangaben untersucht.

2 Milchproben mussten als verwässert beurteilt werden. Ob Absicht oder Versehen vorlag, konnte nicht geklärt werden. Bei 2 weiteren Milchproben zeigten die Untersuchungen, dass die durchgeführte Wärmebehandlung einer Hochpast- oder Ultra-Hochpast-Erhitzung entsprach. Die Bezeichnung Past-Milch wurde deshalb als täuschend beurteilt. 3 Fettgehaltsangaben mussten beanstandet werden. Dabei wies eine Milchdrink-Probe einen Fettgehalt von 3,7% anstelle von 2,7% auf und damit gleichviel wie die im Betrieb verarbeitete Vollmilch.

#### 3.1.2 Mikrobiologische Qualität von geschlagenem Rahm und Schlagcreme

Untersuchte Proben:	95
Beanstandete Proben:	17 (18 %)
Beanstandungsgründe: Aerobe mesophile Keime (11), <i>Escherichia coli</i> (8)	

Die Proben stammten vorwiegend aus Gastrobetrieben inklusive Kantinen (83) und vereinzelt aus Bäckereien (6), Heimen (4) und Spitälern (2). Die 17 Beanstandungen betrafen durchwegs Restaurants. Seit Jahren wird festgestellt, dass die Produktionsart von Rahm und Schlagcreme eine wichtige Rolle spielt. So waren alle 16 mit Rührwerk oder von Hand geschlagenen und ebenfalls alle 9 ab Sprühdose erhobenen Rahmproben mikrobiologisch von ausgezeichneter Qualität. Im Gegensatz dazu waren 8 der 30 Proben ab Rahmmaschine und 9 der 39 ab Rahmbläser erhobenen Proben mikrobiologisch zu beanstanden. Moderne Bläser wären eigentlich gut zu reinigen und können auch ausgekocht werden. Die Pflege und der richtige Umgang mit diesen Geräten ist hier also wich-

tig. Rahmmaschinen sind wesentlich komplizierter aufgebaut als Bläser und entsprechend anspruchsvoll in der Pflege und Wartung. Einmal verkeimt, sind sie meist nur noch mit einem teuren Service und dem Austausch der befallenen Maschinenteile zu retten. Auf unserer Webseite kann ein Merkblatt mit entsprechenden Tipps heruntergeladen werden (Merkblatt 14: Hygiene bei geschlagenem Rahm, unter [www.ag.ch/dgs](http://www.ag.ch/dgs) > Verbraucherschutz > Lebensmittelkontrolle > Lebensmittelinspektorat > Merkblätter Lebensmittelinspektorat).

#### 3.1.3 Milcharten, Listerien und Konservierungsmittel in Nichtkuhmilchkäse

Untersuchte Proben:	26
Beanstandete Proben:	4 (15 %)
Beanstandungsgründe: Zusammensetzung betreffend Tierarten (2), Allergendecklaration (2)	
Gemeinsame Kampagne AG (Schwerpunktlabor), BE, BL, BS und SO	

Das Hauptziel der Untersuchungen bestand darin nachzuweisen, ob bei der Herstellung der untersuchten Produkte auch wirklich keine Kuhmilch verwendet worden war (Gesundheitsschutz durch Allergennachweis) und ob die Zusammensetzung betreffend der eingesetzten Milch bezüglich Tierarten (Täuschungsschutz) stimmt. Der Nachweis von Listerien fällt ebenfalls unter die Kategorie Gesundheitsschutz. Weiter galt es abzuklären, ob die gesetzlichen Anforderungen betreffend des Einsatzes der Konservierungsmittel Benzoe- und Sorbinsäure eingehalten werden.

Die vorverpackten Proben Schafkäse (11), Ziegenkäse (11) und Mischkäse Schaf/Ziege (4) wurden in 13 Betrieben erhoben. Die Produkte waren meist in Salzlake gereift, dann in Dosen abgefüllt oder nach dem Abpressen der Salzlake in Kunststoffbeutel verpackt. Sie stammten aus Deutschland (10), den Niederlanden (7), Griechenland (5), Bulgarien (3) und Frankreich (1). Die Angabe des Ursprungslandes ist oft unsicher, vor allem bei Produkten aus Deutschland.

Je 1 Probe Schafkäse enthielt neben wenig Schafmilch hauptsächlich Kuhmilch respektive neben Schafmilch auch grössere Mengen Ziegenmilch; diese Proben wurden wegen Täuschung beanstandet. 2 Proben Ziegenkäse enthielten geringe Anteile von Kuhmilch; da die entsprechenden Gehalte deutlich mehr als 1g/kg betrugten, wurden diese Proben wegen fehlender Allergendecklaration beanstandet.

Bei allen Proben lagen die Werte für *Listeria monocytogenes* unterhalb der Nachweisgrenze von 100 koloniebildenden Einheiten pro Gramm.

Keine der Proben enthielt Sorbinsäure (Nachweisgrenze: 5 mg/kg). Im Gegensatz dazu wurden in allen Proben Benzoesäure im Bereich von 7 bis 54 mg/kg nachgewiesen; diese Gehalte sind jedoch natürlichen Ursprungs und nicht auf eine Verwendung von Benzoesäure als Konservierungsmittel zurückzuführen.

### 3.1.4 Polarer Anteil von Frittierölen

Verdächtige Proben:	123
Beanstandete Proben:	74

Werden Frittieröle zu lange verwendet oder zu stark erhitzt, verderben sie. Ein regelmässiger Ersatz des Öls mit gleichzeitiger Reinigung der Fritteuse und eine kontrollierte Temperaturführung sind für eine gute Lebensmittelqualität unerlässlich. Der Anteil an polaren Verbindungen ist ein relativ guter Marker für die Qualität eines Frittieröls. Frische Frittieröle weisen Polare Anteile von <10% auf. Der Toleranzwert der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung liegt bei 27%. Die Lebensmittelkontrollpersonen des AVS sind mit einem Handmessgerät zur Abschätzung der Höhe der Polaren Anteile ausgerüstet. Mit diesen Handmessgeräten werden die Öle in den Fritteusen der Betriebe kontrolliert. Über das Jahr werden so mehrere Hundert Fritteusen vor Ort beurteilt. Verdächtige Proben werden dem Labor übergeben; 2013 waren dies 123 Proben. Von den 123 Proben mussten 74 wegen zu hohen Polaren Anteilen beanstandet werden. Da 2013 die Gesamtzahl der vor Ort beurteilten Fritteusen zur Entlastung des administrativen Aufwands nicht verbucht wurde, lässt sich keine genaue Beanstandungsquote berechnen.

Unter den 74 Beanstandungen waren 12, bei denen es sich um die 1. Nachkontrolle handelte. Im Untersuchungsbericht wurde darauf hingewiesen, dass bei einer weiteren Toleranzwertüberschreitung Strafanzeige eingereicht wird. Weil die 2. Nachkontrolle immer noch ein schlechtes Resultat zeigte, musste gegen einen Wirt auch tatsächlich Strafanzeige erstattet werden.

### 3.1.5 Kokzidiostatika-Rückstände in Hühner- und Zucht-wild-Leber

Untersuchte Proben:	33
Beanstandete Proben:	0
Regioangebot KL BL	

In der Schweiz ist der Einsatz von Kokzidiostatika bei Kaninchen, Masthühnern, Truthühnern, Junghennen und einigen anderen Mastgeflügelarten zur Bekämpfung der Kokzidiose, einer durch parasitäre Einzeller verursachten Darmkrankheit, erlaubt. Diese Wirkstoffe werden insbesondere bei Masthühnern häufig eingesetzt und als Zusatzstoff im Futter meist bis wenige Tage vor der Schlachtung verabreicht. In der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) sind Höchstwerte für Rückstände der verschiedenen Wirkstoffe unter anderem in der Leber festgelegt. Die Resultate verschiedener Untersuchungen zeigen, dass insbesondere in Geflügelleber sehr häufig, aber meist in geringen Konzentrationen, Rückstände von Kokzidiostatika vorhanden sind. Im neusten technischen Rapport der EFSA (European Food Safety Authority) aus dem Jahr 2013 über die Resultate zum Monitoring von Tierarzneimittel-Rückständen in Tieren und tierischen Produkten wird zudem über Kokzidiostatika-Rückstände bei Zuchtwild (ohne Angabe zur Tierart) berichtet.

Zur Überprüfung der aktuellen Situation erfolgten die Probenahmen direkt in den Schlachtbetrieben, das heisst ganz am Anfang der Fleischverarbeitungskette. Beim Geflügel wurden jeweils Mischproben von Fleisch mehrerer Hühner einer Herde erhoben, beim Zuchtwild erfolgte die Beprobung von Einzeltieren. Die Hühner- (26) und Damwildleberproben (7) stammten grösstenteils von Mästern aus dem Aargau und den angrenzenden Kantonen.

Die Untersuchung der Proben auf Rückstände von 9 verschiedenen Kokzidiostatika (Diclazuril, Decoquinat, Lasalocid-Natrium, Maduramycin, Monensin-Natrium, Narasin, Nicarbazin, Robenidin, Salinomycin-Natrium) erfolgte durch das Kantonale Laboratorium Basel-Landschaft.

In allen Hühnerleberproben konnten Rückstände von Narasin (0,5 bis 10 µg/kg; Median: 3,9 µg/kg; Grenzwert: 50 µg/kg) und Nicarbazin (10 bis 750 µg/kg; Median: 40 µg/kg; Grenzwert: 15 000 µg/kg) nachgewiesen werden. Die Gehalte lagen jedoch in allen Fällen deutlich unter den entsprechenden Höchstwerten. Diese Befunde stehen in Übereinstimmung mit den Angaben in der Literatur und bestätigen den breiten Einsatz von Kokzidiostatika bei der Hühnermast.



Erfreulicherweise enthielt keine der untersuchten Damhirschleberproben Kokzidiostatika-Rückstände. Die in den aktuellen EFSA-Unterlagen erwähnten Positivbefunde bei Zuchtwild konnten zumindest bei der kleinen Zahl der untersuchten Proben aus inländischer Produktion nicht bestätigt werden.

### 3.1.6 Blei in Wildpfeffer

Untersuchte Proben:	12
Beanstandete Proben:	1 (8%)
Beanstandungsgrund: Bleigehalt	

In den letzten paar Jahren untersuchten wir immer wieder Wildpfeffer auf Blei. Proben mit Bleigehalten über 2 mg/kg wurden beanstandet. Die Beanstandungsquoten lagen jeweils im Bereich von 5% bis 10%. Die 3 Spitzenreiter bis anhin wiesen Bleigehalte von 70, 17 und 6 mg/kg auf. Dieses Jahr untersuchten wir wieder 12 Wildpfeffer und hatten 1 Beanstandung zu verzeichnen. Der Blei-Mittelwert des Rehpfeffers lag bei 650 mg/kg. Bei der Bestimmung dieses Bleigehalts wurden schliesslich 5 x 50 g Homogenat aufgeschlossen und mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) untersucht. Die Einzelwerte betragen 700, 240, 1410, 830 und 60 mg/kg. Die Bleiaufnahme über den Genuss dieses Rehpfeffers wäre beträchtlich gewesen. Einmal mehr zeigte sich, wie wichtig es wäre, von der Bleischrotmunition für die Jagd wegzukommen.

### 3.1.7 Bestrahlung und Sulfid in Meeresprodukten

Untersuchte Proben:	29
Beanstandete Proben:	6 (21%)
Beanstandungsgrund: Kennzeichnung	

Bei der Kampagne «Bestrahlung von Meerestieren aus Vietnam und China» wurde 2012 bei 2 von 23 Proben eine nicht erlaubte Lebensmittelbestrahlung festgestellt. Dieses Jahr wurden 29 tiefgefrorene Produkte aus Vietnam (17), Chile und Portugal (je 3), den USA (2), China, Thailand, Kanada und Neuseeland (je 1) kontrolliert. Es handelte sich um 11 Muschel-, 9 Krebstier- und 3 Weichtierproben sowie 6 Mischungen von Meeresprodukten. Betreffend Bestrahlung waren alle Proben in Ordnung. Auch ein nicht deklarierter Einsatz von Sulfid (E220–E228) wurde bei keiner Probe festgestellt. Dafür mussten 6 Proben

### Allergen-Kennzeichnung

Gemäss Art. 8 der Verordnung über die Kennzeichnung und Anpreisung von Lebensmitteln (LKV) müssen Lebensmittel gekennzeichnet sein, die allergene Zutaten oder Verunreinigungen mit allergenen Stoffen von mehr als 1 Gramm pro Kilogramm enthalten oder enthalten könnten. Anhang 1 der LKV enthält eine Liste der Zutaten, die Allergien oder andere unerwünschte Reaktionen auslösen können und auf die deshalb bei der Produkte-Kennzeichnung hinzuweisen ist.

wegen Mängeln in der Kennzeichnung beanstandet werden. Bei 9 Produkten, die als Fertigpackungen direkt an die Konsumentenschaft abgegeben werden, wurde auf Mängel betreffend die neue Mengenangabeverordnung hingewiesen.

### 3.1.8 Tierarten und Allergene in Kalbfleischprodukten

Untersuchte Proben:	15
Beanstandete Proben:	7 (47%)
Beanstandungsgründe: Zu tiefer Kalbfleischgehalt (5), nicht deklarierte Allergene (2), Deklaration (1)	

Kalbfleisch und Kalbfleischprodukte gelten bei den Konsumentinnen und Konsumenten traditionell als besonders hochwertige Lebensmittel, was sich in der Regel auch im Preis widerspiegelt. Laut den gesetzlichen Anforderungen muss bei Fleischprodukten mit der Bezeichnung «Kalb-» in der Sachbezeichnung (zum Beispiel «Kalbsbratwurst») der Fleischanteil zu mehr als 50 Massenprozent aus Kalbfleisch bestehen. Die hohen Beanstandungsquoten der bisherigen Kampagnen zeigten, dass diese Anforderungen häufig nicht eingehalten werden und die Konsumentinnen und Konsumenten durch zu geringe Kalbfleischanteile getäuscht werden. Erfahrungsgemäss können in Fleischerzeugnissen allergene Anteile enthalten sein; diese müssen aus Gründen des Gesundheitsschutzes deklariert werden.

Nachdem bei der letzten derartigen Kampagne Produkte der Grossverteiler zur Untersuchung gelangten, konzentrierten wir uns dieses Jahr auf kleinere Betriebe. Die in 14 verschiedenen Betrieben erhobenen Proben Kalbsbratwürste (14) und ein aus Kalbsbrät hergestelltes Adrio wurden alle in der Schweiz produziert.

### Der «Pferdefleisch-Skandal»

Der in allen Medien ausführlich behandelte «Pferdefleischskandal» begann im Januar 2013. In der Presse erschienen Meldungen, wonach irische und englische Untersuchungsbehörden in Rindfleisch-Hamburgern hohe Anteile von nicht deklariertem Pferde- und Schweinefleisch nachgewiesen hatten. Die Gründe für die Verfälschung von Rindfleisch mit Pferdefleisch waren vorerst unklar. Eine mögliche Erklärung bot der Umstand, dass DSM-Fleisch (Desinewed meat, entsehntes Fleisch, ähnlich dem Separatorenfleisch) aufgrund einer EU-Weisung nicht als Fleischanteil bezeichnet werden durfte und das Pferdefleisch als Ersatz für das DSM-Fleisch diente. Als weitere mögliche Ursache wurde auch die Verwendung von billigen Schlachtkörpern älterer Rennpferde zur Lebensmittelproduktion in Erwägung gezogen. Nachdem auf dem Festland ebenfalls Produkte mit hohen Pferdefleischanteilen entdeckt worden waren, begann in ganz Mitteleuropa eine fieberhafte Untersuchungstätigkeit. Die englischen Behörden hatten davor gewarnt, dass insbesondere von Rennpferden stammendes Fleisch mit dem Schmerzmittel Phenylbutazon belastet sein könnte, welches in Lebensmitteln für die menschliche Ernährung eine Gesundheitsgefährdung darstellt.

Im Verlaufe der europaweit durchgeführten Untersuchungen kristallisierte sich als Quelle des Pferdefleisches Rumänien heraus. Im Donau-Delta leben Tausende ausgewildeter Pferde in freier Wildbahn. Diese Tiere werden illegal gefangen, geschlachtet und als billiges Rohmaterial für fleischhaltige Produkte exportiert. Weiter geht man davon aus, dass im ländlichen Rumänien viele Arbeitspferde überflüssig und daher geschlachtet wurden, seit die Regierung vor sechs Jahren ein Fahrverbot für Pferdefuhrwerke ausgesprochen hatte. Die Schlachtkörper wurden nach Frankreich und Italien geschafft und dort Rindshackfleisch dazugemischt. Es gibt aber auch Spuren, die nach Polen und Italien als Pferdefleisch-Exportländer führen.

Die Bestimmungen der Tierarten (Kalb/Rind, Schwein, Huhn, Truthahn, Schaf, Pferd, Kaninchen et cetera) sowie ausgesuchter Allergene (Senf, Sellerie, Soja, Lupine, Weizen) erfolgte mit mehreren verschiedenen genanalytischen Methoden.

5 Kalbsbratwürste enthielten deutlich weniger Kalbfleisch als die gesetzlichen Bestimmungen fordern und wurden aufgrund des Minderbefunds eines wertbestimmenden Anteils beanstandet. Erfreulicherweise enthielt kein Produkt Fremdfleischanteile von Tierarten, welche im Zutatenverzeichnis nicht deklariert waren. Betreffend Allergene mussten 2 Proben Kalbsbratwurst infolge nicht deklarerter Senfanteile beanstandet werden. Die übrigen untersuchten Allergene wurden nicht in relevanten Mengen nachgewiesen.

Die Produkte wurden ebenfalls mikrobiologisch untersucht. Diese Resultate sind in Kapitel 3.1.11 enthalten.

### 3.1.9 Pferde- und Schweinefleisch in fleischhaltigen Lebensmitteln

Untersuchte Proben:	48
Beanstandete Proben:	2 (4%)
Beanstandungsgrund: Nicht deklarierte Pferde-/Schweinefleischanteile	

Im Zuge des «Pferdefleischskandals» in mehreren EU-Ländern wurden schweizweit koordinierte Probenahmen und Analysen bestimmter fleischhaltiger Produkte aus dem Lebensmittelhandel durchgeführt. Im Rahmen dieser Kampagne untersuchte das Amt für Verbraucherschutz insgesamt 48 Proben auf die Anwesenheit nicht deklarierter Tierarten. Die Proben umfassten sowohl hochverarbeitete Produkte mit einem Fleischanteil von einigen Prozenten (zum Beispiel Sauce Bolognese, Lasagne, Ravioli), als auch wenig verarbeitete Fleischerzeugnisse mit einem hohen Fleischanteil (zum Beispiel Hamburger, Cevapcici) und zerkleinertes Rindfleisch (Zwischenprodukt). Die Proben stammten aus Betrieben des Gross- und Detailhandels sowie aus Aargauer Produktionsbetrieben. Entsprechend war als Produktionsland die Schweiz am stärksten vertreten (27), gefolgt von Italien (9), Deutschland (5), Kroatien (2), Österreich (2) sowie Belgien, Frankreich und die «Europäische Union» (je 1). Die quantitativen Bestimmungen der Tierarten Rind, Schwein, Pferd, Schaf, Huhn und Trute erfolgten mittels verschiedener genanalytischer Methoden (Real-Time-PCR).

1 Probe tiefgekühlte Cevapcici eines Aargauer Herstellers enthielt circa 7% Pferdefleisch. Im Rahmen einer umgehend



durchgeführten Inspektion wurde 1 weitere Probe des gleichen Produkts, jedoch aus einer anderen Produktionscharge, erhoben und analysiert. Auch diese Probe enthielt geringe Mengen Pferdefleisch (circa 2%). Die 2. Probe enthielt zusätzlich auch nicht deklariertes Schweinefleisch im Bereich von rund 4%. Aufgrund der prozentualen Gehalte handelte es sich bei den nachgewiesenen Fremdfleischanteilen nicht um unbeabsichtigte Vermischungen, sondern um bewusst oder unbewusst hinzugefügte Zutaten. Zusätzlich zur Beanstandung der beiden Produkte erfolgte eine Sperrung der am Lager noch vorhandenen und der aus dem Verkauf zurückgenommenen Ware.



Abb. 1: Pferdefleisch ist gesund und bekömmlich ...  
© Dr. M. Stein, Gyhum

### 3.1.10 Konservierungsmittel, Tierarten und Senf bei Rohpökelfleisch und Rohwürsten

Untersuchte Proben:	44
Beanstandete Proben:	7 (16%)
Beanstandungsgründe: Natriumnitrat (5), Allergendeklaration (2)	

Zur Herstellung roher Pökelfleischerzeugnisse werden Fleisch oder andere tierische Produkte unter anderem mit «Pökelsalzen» (Nitrat-, Nitritsalze) als Konservierungsmittel versetzt mit dem Ziel, das Produkt haltbar zu machen, ihm eine typische Farbe (Pökelfarbe) und ein charakteristisches Aroma (Pökelfaroma) zu verleihen. Bei nicht-schimmelgereiften getrockneten Erzeugnissen kann durch die Verwendung des Konservierungsmittels Sorbinsäure die Bildung eines unerwünschten Oberflächenschimmelbelags verhindert werden. Die entspre-

chenden Höchstwerte sind in der Zusatzstoffverordnung (ZuV) festgelegt. Für Bio-Produkte sind die strengeren Anforderungen gemäss der Verordnung über die biologische Landwirtschaft zu berücksichtigen. Zur Herstellung von Rohpökelfleisch und Rohwürsten werden zudem häufig Gewürze oder Gewürzmischungen verwendet, welche Sellerie oder Senf enthalten; diese Zutaten sind als allergene Bestandteile entsprechend zu deklarieren. Die Resultate der bisherigen Kampagnen haben gezeigt, dass es bei der Produktion von Rohpökelfleisch durch mangelhafte Herstellungspraxis oder fehlerhafte Dosierung der Pökelsalze zu Höchstwertüberschreitungen beim Natriumnitratgehalt im verkaufsfertigen Produkt kommt. Zusätzlich wurde die Verwendung des Konservierungsmittels Sorbinsäure oder von Senfanteilen im Gewürz nicht deklariert.

Im Rahmen dieser Folgekampagne wurden in Metzgereien 44 Proben vorverpackte (19) oder offen angebotene Produkte (25) aus inländischer Produktion erhoben. Dabei handelte es sich um 32 Rohpökelfleischwaren (zum Beispiel Mostbröckli, Rohschinken, Rohess-Speck, Hobelfleisch, Coppa), darunter 3 Produkte aus biologischer Produktion, und 12 Rohwürsten (zum Beispiel Landjäger, Salami, Rauchwürste).

Alle Proben wurden auf den Nitrat- und den Nitritgehalt sowie weitere Konservierungsmittel wie Sorbinsäure untersucht. Bei sämtlichen Rohwürsten und einem Hirschtrockenfleisch erfolgte die Bestimmung der Tierart der verwendeten Fleischanteile und der als allergieauslösend bekannten Zutat «Senf». Im Zusammenhang mit den Pökelfleischwaren enthielten 4 Proben Rohpökelfleisch einen Natriumnitratgehalt über dem Höchstwert von 250 mg/kg; 1 Probe Bio-Coppa überschritt den für Bioware geltenden Höchstwert von 50 mg/kg. Je 1 Probe vorverpackter Landjäger und Pferderrauchwürste waren infolge fehlender Kennzeichnung der allergenen Zutat «Senf» zu beanstanden.

Die bei einer Probe Rohess-Speck erfolgte Oberflächenbehandlung mit Sorbinsäure war im Zutatenverzeichnis korrekt gekennzeichnet. Erfreulicherweise entsprachen auch die deklarierten Angaben der verwendeten Fleischanteile der analytisch bestimmten Zusammensetzung der jeweiligen Produkte. Aufgrund der nach wie vor hohen Beanstandungsquote infolge von Höchstwertüberschreitungen im Nitratgehalt werden diese Untersuchungen weitergeführt. Bei den betroffenen Betrieben muss durch zusätzliche Massnahmen und eine konsequente Überprüfung eine nachhaltige Verbesserung der Produktqualität erreicht werden.

### 3.1.11 Mikrobiologische Qualität von Kochpökel-, Brühwurst- und Kochwurstwaren

Untersuchte Proben:	640
Beanstandete Proben:	152 (24%)
Beanstandungsgründe: Aerobe mesophile Keime (142), Enterobacteriaceen (57), koagulasepositive Staphylokokken (1)	

Zu diesen Produktgruppen zählen beispielsweise Kochschinken, Fleischkäse, Cervelats und Schwartenmagen. Die Beanstandungsquote ist in der Regel hoch, da bei der Verarbeitung der Produkte (Schneiden, Verpacken, Öffnen und Lagern der Packungen) ein relativ hohes Risiko für eine Kontamination mit verschiedensten Mikroorganismen besteht.

Nach der im Frühling bekannt gewordenen Anerkennung der Leitlinie für eine gute Hygienepraxis in Fleischfachbetrieben durch das Bundesamt für Gesundheit musste die bisher angewandte Beanstandungspraxis überdacht werden. Bisher wurde von den kantonalen Laboratorien einheitlich ab 1 Million aerobe mesophile Keime pro Gramm beanstandet. Durch die Absegnung besagter Leitlinie wurde dieser Wert je nach Produktkategorie auf 5 respektive 10 Millionen pro Gramm angehoben. Die Beanstandungsquote in diesem Übergangsjahr ist deshalb tiefer als 2012 (28%) und wird gegenüber den für 2014 zu erwartenden Zahlen höher ausfallen. Die Aussagekraft der Beanstandungsquote in diesem Jahr ist deshalb recht eingeschränkt.

Erfreulicherweise wurden keine Grenzwerte überschritten. *Listeria monocytogenes* wurden in 3 verschiedenen Produkten aus der Anreicherung von 25 g Probenmaterial isoliert (siehe Kapitel 3.2.5).

### 3.1.12 Mikrobiologische Qualität von Thon aus Gastrobetrieben

Untersuchte Proben:	37
Beanstandete Proben:	13 (35%)
Beanstandungsgründe: Enterobacteriaceen (12), aerobe mesophile Keime (10)	

Aufgrund schlechter Erfahrungswerte und vor dem Hintergrund von möglichen Scombroidvergiftungen wurde wieder eine Kampagne «Thon ab Pizzastation» durchgeführt. Von den 21 im Rahmen dieser Kampagne erhobenen Proben waren 11 (52%)

zu beanstanden. Neben Thon ab Pizzastation wurden auch 16 Proben Thonmasse untersucht, von denen 2 zu hohe Keimzahlen aufwiesen.

Eine Verbesserung der Situation ist insofern festzustellen, als dass die Mitarbeitenden des Inspektorats auf ihren Kontrollen immer weniger Betriebe antreffen, welche noch grosse Thondosen verwenden. Viele stellten bereits auf kleinere Konserven um, die gerade für eine Zubereitung reichen.

Aufgrund der trotzdem immer noch hohen Beanstandungsquote wird die Thonkampagne vorläufig sicher weitergeführt.

### 3.1.13 Mikrobiologische Qualität von geräucherten Fischerzeugnissen

Untersuchte Proben:	32
Beanstandete Proben:	1 (3%)
Beanstandungsgrund: Aerobe mesophile Keime	

Untersucht wurden 24 Packungen Rauchlachs und diverse andere geräucherte Fischerzeugnisse aus Verkaufsläden und 2 Gastrobetrieben. Die Proben wurden vor der mikrobiologischen Untersuchung meist bis zum Ende des Verbrauchsdatums ausgelagert, was gewöhnlich 1 bis 2 Wochen dauerte. Trotzdem waren bis auf 1 Probe alle noch von guter mikrobiologischer Qualität.

### 3.1.14 GVO in Weizen

Untersuchte Proben:	15
Beanstandete Proben:	0

Ende Mai wurden auf einem Weizenfeld im US-Bundesstaat Oregon gentechnisch veränderte Weizenpflanzen gefunden. Diese wiesen eine Resistenz gegenüber dem in Breitbandherbiziden eingesetzten Wirkstoff Glyphosate («Roundup») auf. Analysen haben gezeigt, dass es sich bei den verdächtigen Pflanzen um den GVO-Weizen MON71800 der Saatgutfirma Monsanto handelte. Wie dieser sogenannte «Roundup Ready-Weizen» auf das besagte Feld gelangte, blieb bisher ungeklärt. Zwischen 1998 und 2005 wurden in Oregon, aber auch in 15 weiteren US-Bundesstaaten zahlreiche Freilandversuche mit MON71800 durchgeführt. Der Nachweis dieser in der EU und der Schweiz für den Anbau oder die Verwendung als Futter- respektive Lebensmittel unbewilligten



GVO-Weizensorte wirbelte in Europa viel Staub auf. In der Folge empfahl die EU ihren Mitgliedstaaten, Weizenimporte aus den USA auf GVO-Anteile zu überprüfen.

Im Kanton Aargau befindet sich eines der schweizweit grössten Getreidesilos mit einer Lagerkapazität von rund 100'000 Tonnen. In diesem Betrieb wurden aus 15 Silos Weizenkörner entnommen und auf GVO untersucht. Die Proben umfassten Hartweizen aus den USA (12), Weichweizen aus den USA (1) und Hartweizen aus Kanada (2).

Im Anschluss an ein spezielles Probenvorbereitungsverfahren waren mit Hilfe eines im Amt für Verbraucherschutz entwickelten genanalytischen Screeningverfahrens (multiplexe Real-Time-PCR-Methode) in 14 der 15 Proben Spuren von GVO-Elementen nachweisbar. Weitere analytische Abklärungen ergaben, dass es sich dabei mit grosser Wahrscheinlichkeit um GVO-Soja und/oder -Mais handelte.

### 3.1.15 GVO in Reis und Reisprodukten

Untersuchte Proben:	89
Beanstandete Proben:	5 (6%)
Beanstandungsgrund: Nicht bewilligte genveränderte Organismen (GVO)	
Schwerpunktprogramm an der Grenze	

Auf Initiative des Amtes für Verbraucherschutz wurde im Rahmen der verstärkten Kontrollen an der Grenze durch das Bundesamt für Gesundheit analog zur Untersuchungstätigkeit der EU gemäss der Verordnung 669/2002 eine Kampagne mit dem Ziel der Untersuchung von Reis und Reisprodukten aus China, Thailand, Indien und Vietnam auf gentechnisch veränderte Organismen (GVO) veranlasst. Anlass dazu gaben die zahlreichen Meldungen im europäischen Lebensmittel-Alarmssystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed), wonach in den letzten Jahren Reisprodukte, meist aus China, mit in der EU nicht bewilligten GVO kontaminiert und daher nicht verkehrsfähig waren.

Die insgesamt 89 erhobenen Proben umfassten Reis (57), Reismehl (7), Reisteigwaren (21), Reissnacks (2), Reissessig und Kapseln mit fermentiertem Reisextrakt. Die Waren stammten aus China (12), Thailand (38), Indien (26), Indien/Pakistan (3), Vietnam (3), Italien (5), den USA und Guyana (je 1). Die beprobten Importsendungen umfassten eine Gesamtwarenmenge von rund 600'000 Kilogramm.

### GVO-Zulassung und -kennzeichnung

Gemäss Art. 7 der Verordnung über gentechnisch veränderte Lebensmittel (VGVL) müssen Lebensmittel, die bewilligte GVO-Erzeugnisse sind oder mehr als 0,9% eines bewilligten GVO enthalten, dementsprechend gekennzeichnet werden. Lebensmittel, die unbewilligte GVO-Erzeugnisse darstellen oder solche enthalten, sind nicht verkehrsfähig. Unbeabsichtigte Spuren nicht bewilligter, gentechnisch veränderter Pflanzen in Lebensmitteln können toleriert werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Die entsprechenden Anforderungen für die Toleranz unbewilligter Produkte sind in Art. 6a der VGVL festgelegt; dabei muss unter anderem eine Sicherheitsbewertung durch das Bundesamt für Gesundheit die gesundheitliche Unbedenklichkeit dieser Spuren ergeben haben.

Je rund die Hälfte der Proben wurden im Amt für Verbraucherschutz und im Bundesamt für Gesundheit mittels verschiedener Methoden der Genanalytik auf GVO-Anteile untersucht. In der Schweiz sind keine GVO-Reissorten bewilligt, und es werden keine Verunreinigungen durch entsprechende GVO toleriert.

Bei insgesamt 5 Proben, alles Reisteigwaren aus China, ergaben die Analysen Hinweise auf einen signifikanten Anteil von GVO-Reis der Sorten Bt63 und KeFeng6. Diese Produkte wurden beanstandet und als nicht verkehrsfähig beurteilt; in allen Fällen wurden RASFF-Meldungen verfasst. In Anbetracht der insgesamt nur 7 im Verlauf der Zollkampagne im April und Mai erhobenen chinesischen Reisteigwaren ist der Anteil von 5 beanstandeten Proben (71%) als sehr hoch einzustufen. Diese hohe Beanstandungsquote steht in Übereinstimmung mit den eingangs erwähnten entsprechenden Meldungen im RASFF-Alarmssystem.

Bezüglich der GVO-Anteile in Reis beziehungsweise in Reisprodukten ist der Handel in der Schweiz offensichtlich genauso betroffen wie jener in den EU-Mitgliedsländern; die Teilnahme der Schweiz am europäischen RASFF-Alarmssystem im Rahmen der europäischen Überwachung der Lebensmittelsicherheit ist daher wichtig und hilfreich.

### 3.1.16 Echtheit, Allergene und GVO-Anteile in Backmischungen

Untersuchte Proben:	20
Beanstandete Proben:	2 (10%)
Beanstandungsgrund: Deklaration	

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden Back- und Mehlmischungen auf Echtheit, Allergene und Anteile von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) untersucht und hinsichtlich der Einhaltung der entsprechenden Kennzeichnungsanforderungen überprüft. Die analytische Überprüfung, ob die Zusammensetzung der Produkte bezüglich Anteile der verschiedenen Pflanzenarten (zum Beispiel Getreide, Hülsenfrüchte) der Deklaration entsprach, diente als Hauptkriterium zur Beurteilung der Echtheit.

In 7 Detailhandelsläden und Mühlen wurden 20 vorverpackte Proben Mehl- und Backmischungen inländischer Herkunft erhoben; 5 Proben stammten aus biologischer Produktion. Die Palette umfasste Produkte zur Herstellung verschiedener Brot- und Spezialbrotarten (zum Beispiel Zopf, Bauernbrot). Die Mischungen enthielten neben den Mehlannteilen verschiedener Getreide- und/oder Hülsenfruchtarten teilweise weitere Zutaten wie zum Beispiel Backhefe, Ölsaaten oder Kerne und Samen.

Die Überprüfung hinsichtlich Echtheit und GVO sowie der Nachweis von allergenen Zutaten respektive Anteilen von Weizen, Soja, Lupinen, Sesam und Milch erfolgten auf DNA-Ebene mittels verschiedener genanalytischer Methoden (Real Time-PCR).

Als besonders schwierig erwies sich die Überprüfung der Echtheit bezüglich «botanischer Verunreinigungen», wenn ein Produkt aus mehreren Komponenten bestand. So enthielt beispielsweise ein 10-Korn-Mehl gemäss Deklaration Anteile von Weizen, Roggen, Mais, Hirse, Dinkel, Gerste, Soja, Hafer, Sonnenblumen und Leinsamen. In solchen Fällen konnte nur die Anwesenheit der Hauptbestandteile überprüft werden. Alle Proben waren diesbezüglich in Ordnung.

Betreffend Allergenbestimmungen fielen 4 Proben mit nicht deklarierten Sojaanteilen von rund 0,2 bis 0,5g Soja pro kg Lebensmittel auf. Die Produkte waren jedoch nicht zu beanstanden, weil diese Gehalte unterhalb des gesetzlichen Schwellenwertes für die Deklaration von 1g/kg lagen.

In einem dieser Fälle entpuppte sich die enthaltene Soja als Roundup Ready GVO-Soja. Diese ist in der Schweiz für Lebensmittel zugelassen und bis zu einem Anteil von 0,9g pro

kg Sojaanteil auch nicht deklarationspflichtig. Somit war die Ware auch diesbezüglich als in Ordnung zu beurteilen.

Die Überprüfung der übrigen Deklarationsangaben führte zu 2 Beanstandungen. Bei einem 5-Korn-Vollkornmehl fehlte das Zutatenverzeichnis und bei 1 Probe mit der Sachbezeichnung «Zopfmehl mit Dinkel» fehlte die mengenmässige Angabe des Dinkelanteils.

### 3.1.17 Konservierungsmittel, Feuchthaltemittel, GVO und Allergene in Süssgebäck und Spezialbroten

Untersuchte Proben:	41
Beanstandete Proben:	4 (10%)
Beanstandungsgründe: Deklaration Konservierungsmittel (3), übrige Deklaration (1)	

Vorverpackte Spezialbrotarten wie Fladen- oder Toastbrot und süsse Backwaren wie Kuchen und Panettone sind häufig auch ungekühlt mehrere Monate haltbar, obwohl sie aufgrund ihrer Zusammensetzung einen idealen Nährboden für Schimmel und andere Verderbniserreger darstellen. Zudem müssen diese Produkte auch am Ende der langen Lagerdauer noch angenehm feucht und schmackhaft sein. Die Lebensmittelindustrie löst diese anspruchsvollen Herausforderungen häufig durch spezielle Verpackungsarten, so werden die Produkte zum Beispiel unter Schutzgas oder Vakuum abgepackt. In vielen Fällen kommen jedoch auch Konservierungs- und Feuchthaltemittel zum Einsatz; solche Zusatzstoffe sind im Zutatenverzeichnis zu deklarieren. Die Höchstmengen und erlaubten Anwendungsbereiche sind in der Zusatzstoffverordnung geregelt.

Bei der Herstellung von Backwaren werden produktbedingt zahlreiche allergene Zutaten wie Weizen, Ei, Milch oder Nüsse verwendet, welche auch als unbeabsichtigte Verunreinigungen mit Allergenhinweisen deutlich zu kennzeichnen sind.

In Gross- und Detailhandelsbetrieben wurden total 41 vorverpackte Proben erhoben. Die Produktpalette umfasste Toast- und Fladenbrote, Tortillas, Hefe- und Süssgebäck aus verschiedenen EU-Ländern.

2 Fladenbrote aus Deutschland und 1 Süssgebäck aus Belgien wurden aufgrund der nicht deklarierten Konservierungsmittel Propionsäure (2) respektive Benzoesäure (1) beanstandet. Rund ein Drittel der Produkte enthielt als Feuchthaltemittel korrekt deklariertes Glycerin und/oder



Sorbit in Konzentrationen von 23g/kg bis 54g/kg. Bei der Analyse der Produkte auf eine breite Palette allergener Lebensmittelbestandteile (Weizen, Soja, Lupinen, Ei, Milch, Erdnuss, diverse Nussarten, Sesam) wurden keine nicht deklarierten Allergene gefunden. Das Screening auf GVO ergab ebenfalls keine Hinweise auf nicht deklarierte GVO-Anteile. Bezüglich der übrigen Kennzeichnung war 1 Probe Milchbrötchen (Hefegebäck) infolge ungenügender Deklaration des Produktionslandes zu beanstanden; die Angabe «EU» entsprach in den vorliegenden Fällen nicht den gesetzlichen Anforderungen.

### 3.1.18 Salmonellenüberwachung bei Aargauer Legehennen

Untersuchte Betriebe:	250
Verdächtige Betriebe:	2
Positive Betriebe:	1

Ab einem Tierbestand von 1'000 Legehennen müssen gemäss Tierseuchengesetz Legehennenhalterinnen und -halter in ihrem Betrieb Selbstkontrollen auf das Vorliegen von *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium durchführen. Das genaue Vorgehen ist in der «technischen Weisung über die Entnahme von Proben und deren Untersuchung auf *Salmonella*-Infektionen des Hausgeflügels» geregelt. Kleinere Betriebe werden von der Tierseuchengesetzgebung diesbezüglich nicht abgedeckt, auch wenn sie Eier an Konsumentinnen und Konsumenten abgeben. Es gilt jedoch auch für sie das Prinzip der Selbstkontrolle, wie es in Artikel 23 des Lebensmittelgesetzes definiert ist. Dabei kann der Aufwand bei einem kleinen Betrieb nicht gleich hoch sein wie bei einem grossen, da sonst die Eierproduktion nicht mehr rentabel wäre. Seit 1992 werden die uns bekannten Legehennenbestände im Aargau regelmässig serologisch kontrolliert. Das gegenwärtige Ziel ist es, mögliche Infektionsherde frühzeitig zu erkennen und damit einer erneuten grossflächigen Verseuchung wie vor 20 Jahren vorzubeugen. Im Jahr 2013 wurden 275 Aargauer Herden (4'728 Einzeleier) aus 250 meist kleineren Betrieben serologisch auf Antikörper gegen *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium untersucht. Zudem wurden im Rahmen von Leerstall- und Verdachtsbeprobungen 64 Kot- und Umgebungsproben bakteriologisch auf Salmonellen untersucht. Dabei konnten wir in einem kleinen Betrieb *Salmonella* Typhimurium in der Herde nachweisen.

Bei dem positiven Fall handelte es sich um einen Betrieb mit 25 Hennen. 45% der untersuchten Eier wiesen erhöhte Titerwerte auf, ein starker Hinweis auf eine *Salmonella*-Infektion der Herde. Bei der anschliessenden bakteriologischen Kontrolle wurden in allen 9 Umgebungs- und Kotproben *Salmonella* Typhimurium nachgewiesen. Die Hühner mussten daraufhin getötet werden.

Ende 2013 stand der Stall noch leer, die Besitzer wollen in Zukunft jedoch wieder Tiere eininstallen. Nach einer gründlichen Reinigung und Desinfektion des Stalles wird von unserem Amt vor der Wiederbelegung eine sogenannte Leerstallkontrolle durchgeführt. Diese Leerstallkontrollen vor dem Bestellen neuer Junghennen sind wichtig für die Sanierung nach Salmonelleninfektionen, da eine neue, junge Herde gleich wieder mit etwaig noch vorhandenen Salmonellen infiziert würde. Mit negativem Ergebnis kann eine neue Herde jedoch bedenkenlos eingestallt werden.

### 3.1.19 Kokzidiostatika- und Tetracyclin-Rückstände in Aargauer Eiern

Untersuchte Proben:	25
Beanstandete Proben:	0
Regio-Angebot KL BL	

Kokzidiostatika werden bei Mastgeflügel und anderen Tierarten gegen die Kokzidiose, eine durch parasitäre Einzeller verursachte Darmkrankheit, als Zusatzstoff im Futter verabreicht. Die Verwendung dieser Substanzen ist jedoch bei Geflügel zur Eierproduktion nicht erlaubt. Verschleppungen von Kokzidiostatika bei der Futtermittelherstellung können jedoch zu Verunreinigungen der Eier führen. Zur Bekämpfung verschiedener Krankheiten werden in der Massentierhaltung aufgrund ihres breiten Einsatzspektrums Breitbandantibiotika wie zum Beispiel Tetracycline eingesetzt, welche ebenfalls zu Rückständen in den Eiern führen können. In der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) sind Höchstwerte für Rückstände der verschiedenen Wirkstoffe in Eiern festgelegt.

Der Anteil des Kantons Aargau am gesamtschweizerischen Wert des landwirtschaftlichen Produktionszweigs «Eier» ist mit rund 12% respektive 25 Millionen Franken relativ hoch. Um einen Überblick über die Rückstandssituation bezüglich relevanter Wirkstoffe zu bekommen, wurden bei 25 verschiedenen Eierproduzenten im Kanton Aargau Hühner- (20) oder

Wachteleier (5) erhoben. Die Untersuchung der Proben auf Rückstände von Kokzidiostatika (9 verschiedene Wirkstoffe) und Tetracycline (8 verschiedene Wirkstoffe und deren Abbauprodukte) erfolgte durch das Kantonale Laboratorium Basel-Landschaft.

2 Proben Wachteleier enthielten Narasin-Rückstände knapp über (2,7 µg/kg) respektive unter (1,9 µg/kg) dem Höchstwert von 2 µg/kg; aufgrund der analytischen Messunsicherheit erfolgte keine Beanstandung. Die Analysen der in den beiden Tierbeständen verwendeten Alleinfuttermittel haben ergeben, dass diese relevante Verunreinigungen durch Narasin enthielten; die gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Höchstwerte für unbeabsichtigte Wirkstoffverschleppungen wurden jedoch in beiden Fällen eingehalten. In 1 Wachtel- und 6 Hühnereierproben waren zudem geringe Mengen Nicarbazin, in Konzentrationen weit unter dem gesetzlichen Höchstwert von 100 µg/kg, nachweisbar. Rückstände von Tetracyclinen konnten in keiner Probe nachgewiesen werden.

Die Rückstandssituation bezüglich der untersuchten Zusatzstoffe respektive Tierarzneimittel in Eiern von Aargauer Produzenten zeigt ein erfreuliches Bild. Die Problematik der unbeabsichtigten Verschleppungen scheint jedoch in Einzelfällen nach wie vor aktuell zu sein.

### 3.1.20 GVO bei frischen Papayas

Untersuchte Proben:	9
Beanstandete Proben:	1 (11%)
Beanstandungsgrund: Nicht bewilligte genveränderte Organismen (GVO)	
Schwerpunktprogramm an der Grenze	

Immer wieder entdeckten in den vergangenen Jahren die amtlichen Lebensmittel-Kontrollorgane Europas gentechnisch veränderte Papayas (GVO-Papayas). Da GVO-Papayas in der EU und in der Schweiz nicht bewilligt sind, gelten sie in diesen Ländern als nicht verkehrsfähig. Verschiedene Meldungen im europäischen Lebensmittel-Alarmssystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) betrafen insbesondere grüne GVO-Papayas («Gemüse-Papayas») aus Thailand. Diese Meldungen nahm das Amt für Verbraucherschutz im Jahr 2012 zum Anlass, eine Kampagne zu diesem Thema durchzuführen. Dabei wurde nachgewiesen, dass auch in der Schweiz solche GVO-Gemüsepapayas im Handel sind. Basie-

rend auf dieser Erkenntnis veranlasste das Bundesamt für Gesundheit 2013 auf Vorschlag des Amtes für Verbraucherschutz eine Zollkampagne zur weiteren Untersuchung dieser Produkte.

Die von den Zollämtern im Oktober 2013 durchgeführten Probenahmen ergaben leider nur 9 Papaya-Lieferungen aus Thailand (5), Vietnam (3) und Sri Lanka, bestehend aus 7 Proben grüner «Gemüse-Papaya» und 2 Proben rotgelber «Frucht-Papaya». Die beprobten Importlieferungen entsprachen einer Gesamtwarenmenge von rund 800 Kilogramm. Jede erhobene Probe bestand gemäss unseren Probenahmenvorgaben aus je 3 Einzelfrüchten. Die GVO-Untersuchungen der jeweiligen Misch- und der Einzelfruchtproben erfolgten unter anderem mit einer am Amt für Verbraucherschutz entwickelten Real-Time PCR-Methode.

Die genanalytischen Analysen ergaben für 1 Probe grüner «Gemüse-Papaya» aus Thailand einen Positivbefund, wobei nur 1 der 3 Einzelfrüchte dieser Probe gentechnisch verändert war. Die betroffene Probe (40 Kilogramm) wurde beanstandet und als nicht verkehrsfähig beurteilt; zusätzlich erfolgte eine RASFF-Meldung.

In Anbetracht der insgesamt nur 5 Proben thailändischer Papayas ist der Anteil von 1 beanstandeter Probe als hoch einzustufen. Vertieft betrachtet ist das Auftauchen von gentechnisch veränderten Papayas als schwerwiegender zu beurteilen als zum Beispiel das Auftreten von Spuren in der Schweiz nicht bewilligter GVO-Soja in einem zusammengesetzten Lebensmittel, da GVO-Papayas aus Thailand keine oder eine nur sehr rudimentäre Sicherheitsbewertung hinter sich haben.

### 3.1.21 Pestizidrückstände in frischem Obst und Gemüse

Untersuchte Proben total:	218
Beanstandete Proben total:	43 (20%)
Beanstandungsgründe: Höchstwertüberschreitung (25), unerlaubte Pestizide (7), Kennzeichnung (13)	

Im Verlaufe des Berichtsjahres wurden im Zusammenhang mit der Untersuchung von Pestizidrückständen in frischem Gemüse und Obst verschiedene Einzelkampagnen durchgeführt. Diese umfassten jeweils Analysen auf Rückstände von insgesamt mehreren Hundert Pestiziden durch Multimethoden mittels LC-MS/MS und GC-MS/MS. Zur Bestimmung von Dithiocarbamaten und Bromid gelangten Einzelmethoden zum Einsatz.



Bei den Kampagnen des Amtes für Verbraucherschutz erfolgte die Auswahl der Proben risikobasiert gestützt auf die Erfahrungen der Vorjahre oder im Hinblick auf die Klärung der Rückstandssituation bei bestimmten Produkten. Im Zusammenhang mit einer Zollkampagne des Bundesamts für Gesundheit (BAG) untersuchten wir exotische Gemüsearten sowie im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit mit den kantonalen Laboratorien Basel-Landschaft und Solothurn ausgesuchte Produkte des aktuellen Marktangebots (Kirschen). Vor allem Gemüse aus Asien hat in jüngster Vergangenheit wiederholt durch Höchstwertüberschreitungen, zum Teil mit Wirkstoffgehalten im Bereich einer möglichen Gesundheitsgefährdung, für Schlagzeilen gesorgt. Die Höchstkonzentrationen für Pflanzenbehandlungsmittelrückstände in und auf Lebensmitteln sind in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) geregelt. Bei Wirkstoffen, welche in der FIV für das untersuchte Lebensmittel nicht aufgelistet sind, gelangen die im Exportland gültigen Werte, EU-Höchstwerte oder internationale Richtlinien wie der Codex Alimentarius zur Anwendung; in diesen Fällen erfolgte auf Anfrage eine Beurteilung durch das BAG.

### 3.1.21.1 Exotisches Gemüse aus Asien

Untersuchte Proben:	58
Beanstandete Proben:	19 (33%)
Beanstandungsgrund: Höchstwertüberschreitung	
BAG-Schwerpunktprogramm an der Grenze	

Untersuchte Proben:	16
Beanstandete Proben:	5 (31%)
Beanstandungsgrund: Höchstwertüberschreitung	
Gemeinsame Kampagne AG (Schwerpunktlabor) und BL	

Der weitaus grösste Teil dieser für die Zubereitung der äusserst beliebten asiatischen Speisen benötigten Gemüsesorten wird von spezialisierten Grossimporteuren, aber auch von Kleinhändlern als Flugfracht über die Flughäfen Zürich-Kloten und Genf direkt in die Schweiz importiert. Aufgrund der anhaltend schlechten Situation bezüglich der Pestizidrückstände wurde auch in diesem Jahr in Zusammenarbeit mit dem BAG und der Oberzolldirektion ein Schwerpunktprogramm an der Schweizer Grenze durchgeführt. Dabei erfolgten durch die Zollorgane der Flughäfen Zürich-Kloten und Genf gezielte Probenahmen gemäss eines vorgängig ausge-

arbeiteten Risikoprofils. Die Proben wurden zeitlich gestaffelt zur Analyse an das Amt für Verbraucherschutz sowie die kantonalen Laboratorien Bern, Genf und Zürich geschickt. Die Kontrollen in der Schweiz konzentrierten sich bisher schwergewichtig auf die Beprobung von Grosshändlern und Importeuren in den Kantonen. In diesem Zusammenhang haben wir im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit 16 Proben aus dem Kanton Solothurn untersucht. Die im Rahmen des BAG-Schwerpunktprogramms an der Grenze und der regionalen Zusammenarbeit im Amt für Verbraucherschutz untersuchten Proben werden in diesem Abschnitt zusammengefasst besprochen.

Die insgesamt 74 untersuchten Proben stammten aus Thailand (47), Sri Lanka (16), Vietnam (8) und Indien (3). Die Palette umfassten eine breite Auswahl von typischerweise in der asiatischen Küche verwendeten Gemüsearten wie Frühlingzwiebeln, Chili, Thai-Auberginen, Schlangenbohnen oder Wasserspinat und frische Kräuter wie Thai-Basilikum sowie Koriander-, Sellerie- und Curryblätter. Die Probenauswahl umfasste jedoch auch zahlreiche für europäische Verhältnisse besonders exotische Produkte, zum Beispiel Mukunu-Wenna, Mong Toi (Malabarspinat), Akazien- und Moringagemüse (Meerrettichbaum).

Total 24 (32%) der insgesamt 74 erhobenen Gemüseproben aus Asien waren wegen Überschreitung der Höchstkonzentration für Rückstände von bis zu 5 Pestiziden gleichzeitig zu beanstanden. Bei 3 Proben (Schnurbohnen aus Thailand, Chili aus Vietnam, Mukunu-Wenna aus Sri Lanka) erfolgte eine Meldung an das europäische Lebensmittel-Alarmsystem (RASFF), weil aufgrund der hohen Rückstandsgehalte die akute Referenzdosis (ARfD) überschritten war und somit eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden konnte. Da keiner der produktverantwortlichen Probeninhaber respektive Warenempfänger der beanstandeten Proben im Kanton Aargau ansässig war, erfolgte die abschliessende Beurteilung und der lebensmittelrechtliche Vollzug durch das für den jeweiligen Probenverantwortlichen zuständige kantonale Laboratorium.

In 76% der Proben waren Rückstände von 1 bis 23 (!) verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig vorhanden; berücksichtigt sind dabei Rückstandsgehalte über circa 0,005 bis 0,01 mg/kg. Die im Rahmen dieser Untersuchungen insgesamt nachgewiesenen Rückstände stammten von 65 verschiedenen Pestiziden.

Die Resultate unserer Untersuchungen decken sich mit den Befunden und Erfahrungen anderer amtlicher Kontrollorga-

ne in der Schweiz und in Europa: Trotz der intensivierten Kontrollen genügt offenbar ein hoher Anteil der aus Asien in die Schweiz eingeführten exotischen Gemüsearten nach wie vor nicht den gesetzlichen Mindestanforderungen bezüglich Rückständen von Pflanzenbehandlungsmitteln. Deshalb werden wir diese Kontrollen im Rahmen einer Beteiligung an Schwerpunktprogrammen an der Grenze und der regionalen Zusammenarbeit 2014 weiterführen.

### 3.1.21.2 Blattsalate im Winter und im Frühling

Untersuchte Proben:	55
Beanstandete Proben:	7 (13%)
Beanstandungsgründe: Unerlaubte Pestizide (4), Deklaration (5)	

Im Zeitraum von Mitte Februar bis Anfang April wurden insgesamt 55 Salatproben ausländischer (33) und inländischer Herkunft (22; davon 7 aus biologischer Produktion) erhoben. Die Palette umfasste Kopf- (18), Eichblatt- (16), Lollo- (10), Endivie- (5) und Bataviasalat (3), Zuckerhut (2) und Lattich. Das Ziel der risikobasierten Blattsalat-Kampagne bildete die Überprüfung der Einhaltung der gesetzlichen Höchstwerte für Pestizidrückstände in den im Februar/März importierten Blattsalaten und in den im März/April vermehrt aus einheimischem Anbau stammenden Produkten.

Zusätzlich zur Beurteilung der Resultate gestützt auf die Höchstwerte gemäss Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) und bei Wirkstoffen, welche in der FIV für das untersuchte Lebensmittel nicht aufgelistet sind, gestützt auf die Beurteilung durch das Bundesamt für Gesundheit, erfolgte bei inländischen Produkten eine Überprüfung, ob die jeweiligen Vorgaben zum Einsatz der Pestizide gemäss Pflanzenschutzmittelverzeichnis eingehalten worden waren.

1 Probe Schweizer Bio-Kopfsalat aus Gewächshausanbau war wegen Rückständen von Dithiocarbamaten zu beanstanden, einem Mittel, das zwar grundsätzlich erlaubt, aber bei Bio-Produkten nicht zugelassen ist. Die Probe wurde deshalb wegen der falschen Deklaration «Bio» beanstandet. Weitere 4 Proben aus inländischen Gewächshauskulturen wurden aufgrund von unerlaubten Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln beanstandet. In allen 5 Fällen lagen die nachgewiesenen Pestizidrückstände jedoch deutlich unter den jeweiligen Höchstwerten. 1 Probe Kopfsalat aus Italien enthielt 54 mg/kg Bromid (To-

leranzwert: 50 mg/kg); unter Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit war die Ware jedoch nicht zu beanstanden.

Bei 45 Proben (82%) waren Rückstände von 1 bis 11 (!) verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig vorhanden. Total wurden in diesen Proben 31 verschiedene Pestizide nachgewiesen. Die prozentuale Ausschöpfung der jeweiligen Höchstwerte lag im Bereich von 0,02% bis 94%, wobei sie in rund 80% der Fälle nicht mehr als 10% betrug. Aus Sicht der Höchstwertausschöpfung ist die Belastung in den untersuchten Produkten in den meisten Fällen als gering zu betrachten, was darauf hinweist, dass die Anwendungsvorschriften wie Wartefristen und Dosierung eingehalten werden.

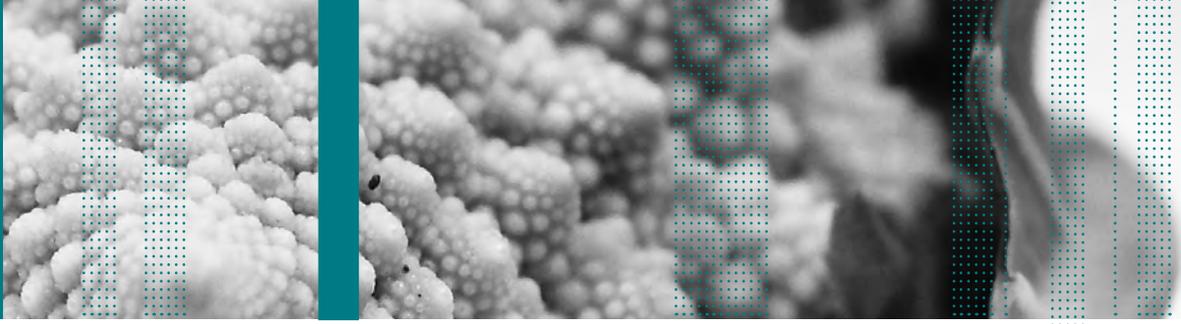
Im Zusammenhang mit der Kennzeichnung waren 4 Proben aufgrund falscher Herkunftsdeklaration zu beanstanden («Schweiz» bei Ware aus Frankreich), nicht zutreffenden Angaben zur Produktionsart («Freiland» bei Gewächshausware) oder fehlenden Angaben zum Warenlos.

In Übereinstimmung mit den Befunden der entsprechenden Kampagne 2012 fiel die Beanstandungsrate wegen Höchstwertüberschreitungen erneut tiefer aus als in den Jahren davor. Die Nachweishäufigkeit und das breite Spektrum der nachgewiesenen Wirkstoffe zeigen jedoch, dass der Anbau dieser Salatkulturen im konventionellen Bereich nach wie vor einen intensiven Pflanzenschutzmitteleinsatz erfordert. Aufgrund der bei einheimischen Salaten wiederholt festgestellten unerlaubten Pestizidanwendungen sind weitere Untersuchungen dieser Produktgruppe angezeigt.

### 3.1.21.3 Früh- und Süsskartoffeln

Untersuchte Proben:	25
Beanstandete Proben:	7 (28%)
Beanstandungsgrund: Fehlende Sortenbezeichnung	

Der Begriff «Frühkartoffeln» ist eine Vermarktungsbezeichnung für Kartoffeln, welche vor der vollständigen Reife geerntet und sofort verkauft werden; sie eignen sich nicht für die Lagerung. Die Süsskartoffel (*Ipomoea batatas*) ist mit der Kartoffel (*Solanum tuberosum*) nur entfernt verwandt. Gemäss Literatur ist die Süsskartoffel mit einer Jahresernte von 126 Millionen Tonnen nach Kartoffeln und Maniok auf dem dritten Platz der Weltproduktion von Wurzel- und Knollennahrungspflanzen.



Im Gegensatz zu den üblichen Speisekartoffeln werden Früh- und Süsskartoffeln selten auf Rückstände von Pestiziden und Bromid, ein Abbauprodukt von Bodenbegasungsmitteln, untersucht. Meistens liegt der Schwerpunkt der Analysen auf der Bestimmung von Keimhemmungsmittelrückständen bei Lagerkartoffeln aus einheimischer Produktion.

Im April wurden im Gross- und Detailhandel 7 Proben Süsskartoffeln aus den USA (5, davon 1 Bio), Spanien (1 Bio) und Honduras (1) erhoben. Gleichzeitig erfolgte die Probenahme von 13 Proben Frühkartoffeln aus Israel (10), Ägypten (2, davon 1 Bio), Italien (1 Bio) und weiteren 5 Proben (davon 2 Bio) als Raclette-Kartoffeln aus inländischem Anbau. Bei den Schweizer Produkten handelte es sich um Lagerware des Vorjahres; die Ernte der ersten inländischen Frühkartoffeln erfolgte dieses Jahr erst Mitte Juni.

Keine Probe enthielt Pestizidrückstände über den gesetzlichen Höchstwerten. In 13 (52 %) der untersuchten Produkte, insbesondere in Biowaren, wurden keine Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln gefunden. Die Belastung in den untersuchten Produkten ist somit insgesamt als gering zu beurteilen.

Im Zusammenhang mit den Kennzeichnungsvorschriften waren insgesamt 7 Proben (5 Frühkartoffeln, 2 kleine Lagerkartoffeln) infolge fehlender Angaben zur Sorte zu beanstanden.

**3.1.21.4 Kirschen aus dem Saisonangebot**

Untersuchte Proben:	50
Beanstandete Proben:	4 (8%)
Beanstandungsgründe: Höchstwertüberschreitungen (1), unerlaubte Pestizide (3)	
Gemeinsame Kampagne AG (Schwerpunktlabor) und BL	

Gemäss Angaben des Schweizerischen Obstverbandes ist die Region Aargau/Basel-Landschaft/Solothurn gesamtschweizerisch seit Jahren das mengenmässig grösste Anbauggebiet für Tafelkirschen; gefolgt von der Region Thurgau/St. Gallen. Der Anteil des Kantons Aargau am gesamtschweizerischen Wert des Produktionszweigs «Kirschen» beträgt rund 18% beziehungsweise 3,4 Millionen Franken. Um einen Überblick über die aktuelle Rückstandssituation bei diesen wichtigen Sommerfrüchten in der Region Nordwestschweiz zu erhalten, wurde eine entsprechende Untersuchungskampagne durchgeführt.

Die 20 im Kanton Aargau aus dem Detailhandel und von Direktvermarktern erhobenen Proben stammten aus der Schweiz/dem Aargau (16), der Türkei (2), Deutschland und Frankreich. Sämtliche Proben aus dem Kanton Basel-Landschaft wurden als lokal angebaute Früchte direkt in Sammelstellen erhoben und zur Analyse in das Amt für Verbraucherschutz gebracht.

5 Proben wiesen Rückstände von Dimethoat über dem Grenzwert auf. Unter Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit war jedoch nur 1 Probe Schweizer Kirschen zu beanstanden; in den anderen Fällen wurden die Produktverantwortlichen über die erhöhten Rückstandsgelalte informiert. Bei 3 weiteren Proben aus inländischer Produktion erfolgte eine Beanstandung wegen Rückständen von Pestiziden, welche in der Schweiz für Kirschen nicht zugelassen sind. Die Abklärungen ergaben, dass eine Probe in Tat und Wahrheit aus Deutschland stammte (falsche Herkunftsdeklaration). Bei den anderen 2 Proben stammten die unerlaubten Rückstände aus einer unbeabsichtigten Kreuzkontamination infolge einer ungenügenden Reinigung der Spritzvorrichtung respektive angeblich durch eine Wirkstoffverschleppung durch das Wasser in der Sortieranlage.

Bei 49 Proben (98%) waren Rückstände von 1 bis 8 verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig vorhanden. Zu den am häufigsten nachgewiesenen Pestiziden zählen die Insektizide Dimethoat (inklusive dessen Abbauprodukt Ome-thoat; 38), Acetamiprid (21) und Thiacloprid (10). Diese Rückstände resultieren hauptsächlich aus der Bekämpfung der Kirschenfliege, einem gefürchteten Schädling im Kirschenanbau, da dieser seine Eier in die reifenden Früchte ablegt, woraus sich in den befallenen Kirschen bis zur Ernte Maden entwickeln. Total wurden in den untersuchten Proben 27 verschiedene Pestizide nachgewiesen. Die prozentuale Ausschöpfung der jeweiligen Höchstwerte lag mehrheitlich deutlich unter den Höchstwerten. Im Kirschenanbau werden offenbar routinemässig, schädlingsbedingt zum Teil bis kurz vor der Ernte, Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Die Resultate zeigen, dass die Anwendungsvorschriften (zum Beispiel Wartefristen und Dosierung) in vielen Fällen, aber leider nicht immer, eingehalten werden. Auch im Bereich der Guten Herstellungspraxis (GHP) besteht auf verschiedenen Stufen noch Handlungsbedarf.

### 3.1.21.5 Zwetschgen aus dem Saisonangebot

Untersuchte Proben:	5
Beanstandete Proben:	1 (20%)
Beanstandungsgrund: Deklaration	

Im Hinblick auf kommende Untersuchungen wurden im Rahmen eines kurzen Einschubs im Detailhandel einige Proben Zwetschgen aus dem saisonalen Fruchtangebot erhoben und auf Pestizide untersucht.

Die Proben umfassten 4 Produkte aus inländischem Anbau und 1 Muster aus Deutschland.

Bei allen Proben waren Rückstände von 1 bis 7 verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig vorhanden; am stärksten belastet waren die Zwetschgen aus Deutschland. Die nachgewiesenen Wirkstoffgehalte lagen grösstenteils deutlich unter den entsprechenden Höchstwerten.

Bezüglich der gesetzlichen Kennzeichnungsvorschriften war 1 Probe aus der Schweiz infolge fehlender Angaben zur Rückverfolgbarkeit zu beanstanden. Diese Angaben sind insbesondere im Falle einer Höchstwertüberschreitung von zentraler Bedeutung, vor allem im Zusammenhang mit der Ermittlung der Produktverantwortlichen und somit im Hinblick auf eine schlüssige Ursachenabklärung.

### 3.1.21.6 Papayas aus Asien

Untersuchte Proben:	9
Beanstandete Proben:	0

Zur Abklärung der Rückstandssituation bei Papayas aus Asien wurden die im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze erhobenen Proben (vergleiche Kapitel 3.1.20) zusätzlich auf Pestizidrückstände untersucht.

Eine Probe «Frucht-Papaya» aus Thailand enthielt Rückstände von Amitraz (inklusive Abbauprodukte) über dem Toleranzwert; unter Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit war die Ware nur knapp nicht zu beanstanden. Lediglich eine weitere Probe «Gemüse-Papaya» aus Thailand enthielt geringe Mengen an Pestizidrückständen. In den übrigen Produkten konnten keine Rückstände nachgewiesen werden.

Verglichen mit den exotischen Gemüsearten aus Asien scheint die Pestizidbelastung bei Papayas aus diesen Ländern deutlich geringer zu sein. Die Resultate zeigen aber, dass auch bei diesen Früchten durchaus mit Höchstwertüberschreitungen gerechnet werden muss.

### 3.1.22 Nitrat in frischem Gemüse

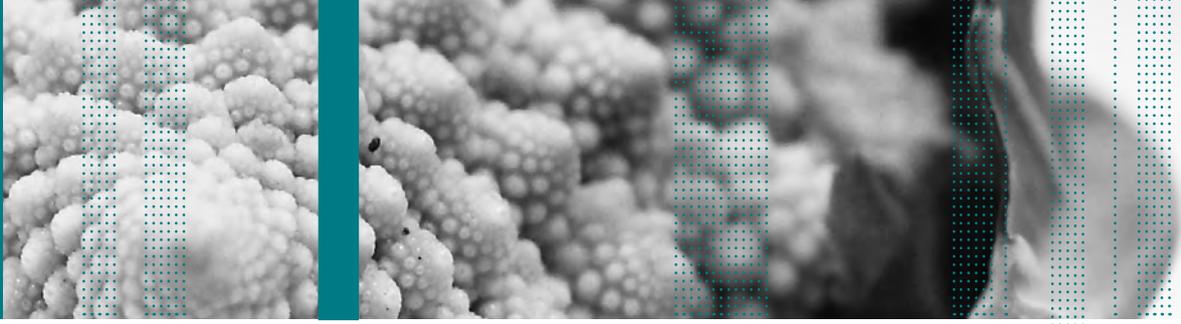
Die Bedenken bezüglich der Belastung durch hohe Nitratgehalte in frischem Gemüse, insbesondere bei den beliebten Blattsalaten aus Gewächshäusern in den Wintermonaten, sind in den letzten Jahren aus den Schlagzeilen verschwunden. Die Gründe dafür waren die Neubewertung der Gesundheitsgefährdung durch Nitrat in der Nahrung und die damit verbundenen Anpassungen der gesetzlichen Höchstwerte; zum Beispiel eine deutliche Anhebung der Toleranzwerte für Blattsalate und die Streichung des Grenzwertes für Kopfsalat. Die gesetzliche Bewertung stützt sich damit im Wesentlichen nur noch auf die Beurteilung, ob die Gute Herstellungspraxis (GHP) eingehalten ist, das heisst, dass die Produkte nur «technisch unvermeidbare» Nitratgehalte enthalten (entspricht der Einhaltung von Toleranzwerten).

Im Hinblick auf die Abklärung der aktuellen Nitratbelastung durch exotisches Gemüse und Blattsalate wurden die im Rahmen der entsprechenden Kampagnen erhobenen Produkte (siehe Kapitel 3.1.21.1 und 3.1.21.2) zusätzlich auf den Nitratgehalt untersucht.

#### 3.1.22.1 Exotisches Gemüse aus Asien

Untersuchte Proben:	74
Beanstandete Proben:	3 (4%)
Beanstandungsgrund: Höchstwertüberschreitung	

Die untersuchten Proben umfassten eine breite Auswahl von Gemüse- und Kräuterarten. Viele dieser Produkte gelten nicht als typische nitratspeichernde Pflanzenarten und unterliegen daher keiner Nitrathöchstwertregelung. Im Zusammenhang mit den untersuchten Produkten existieren in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung lediglich für «Chinakohl» und «Kohlarten, ausser Kohlrabi und Chinakohl» Toleranzwerte von 2'500 mg/kg respektive 1'500 mg/kg.



2 China-Brokkoli mit einem Nitratgehalt von 5'300 mg/kg beziehungsweise 5'600 mg/kg (Toleranzwert: 1'500 mg/kg) und 1 Probe Pak-Choi, eine Chinakohl-Varietät, die einen Gehalt von 7'000 mg/kg aufwies (Toleranzwert: 2'500 mg/kg) waren infolge Höchstwertüberschreitung zu beanstanden. Eine gleichzeitig zu Vergleichszwecken untersuchte Probe Pak-Choi aus Spanien enthielt lediglich 1'600 mg/kg Nitrat. Bei den Wasserspinatproben waren herkunftsunabhängig neben Proben mit hohen Nitratwerten (2'100 bis 4'600 mg/kg) auch 2 Produkte mit einem Nitratgehalt unter 10 mg/kg vorhanden. Dies deutet daraufhin, dass der Nitratgehalt auch bei Pak-Choi und Wasserspinat unter geeigneten Anbaubedingungen tief gehalten werden könnte. Die übrigen Gemüsearten wiesen mehrheitlich Nitratgehalte unter 2'000 mg/kg auf, in vielen Fällen lagen die Werte sogar deutlich unter 500 mg/kg.

**3.1.22.2 Blattsalate im Winter und im Frühling**

Untersuchte Proben:	55
Beanstandete Proben:	0

Im Zusammenhang mit den untersuchten Blattsalaten existiert in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung lediglich für «Salate, *Lactuca sativa L.*» (zum Beispiel Kopf-, Batavia-, Lollo- und Eichblattsalat) ein Toleranzwert von 4'500 mg/kg. Die Vertreter dieser Gruppe wiesen als bekannte Nitrat-speicher wie erwartet die höchsten Nitratgehalte auf, der Maximalwert betrug 3'830 mg/kg. Die Gehalte in den Endivien- (Maximalwert: 1'380 mg/kg) und Zuckerhutproben (Maximalwert: 160 mg/kg) sind deutlich tiefer, da Zichorien-gewächse erheblich weniger Nitrat speichern. Diese Resultate zeigen, dass der beliebte Kopfsalat und weitere verwandte Blattsalatarten vor allem in den Winter- und Frühlingsmonaten (Gewächshausware) nach wie vor zu einer erhöhten Nitratbelastung der Bevölkerung beitragen. Durch den Verzehr der gleichzeitig angebotenen, saisonal typischen Blattsalate Endivien, Zuckerhut und Chicorée können vor allem Personen mit einem regelmässig hohen Salatkonsum ihre Nitratbelastung über die Nahrung präventiv und ohne Zusatzaufwand deutlich reduzieren.

**3.1.23 Begasungsmittel und Qualität bei Maroni**

Untersuchte Proben:	14
Beanstandete Proben:	3 (21%)
Beanstandungsgründe: Qualität (3), Begasung (1)	

Aufgrund eines Berichts aus Deutschland über Maroni mit unzulässigen Rückständen des Begasungsmittels Methylbromid führten wir vor Weihnachten eine entsprechende Kampagne durch. Dabei wurde auch die Qualität überprüft, das heisst, ob die Maroni verwurmt, vertrocknet, verfault oder verschimmelt waren (Beurteilungsgrundlage: UN-ECE Norm Nr. FFV 39 für die Vermarktung und Qualitätskontrolle von Maronen).

Methylbromid ist ein Begasungsmittel für die Schädlingsbekämpfung vor allem während der Lagerung und des Transports. Wegen seiner für die Ozonschicht schädlichen Wirkung ist Methylbromid in vielen Ländern für die Begasung nicht mehr zugelassen. In der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung liegt ein Toleranzwert von 50 mg/kg für das Abbauprodukt Bromid vor.

Bei 13 von 14 Proben (3 von Maroni-Ständen, 11 aus Läden) lag der Bromidgehalt im Bereich unserer Bestimmungsgrenze von 5 mg/kg. Eine Probe wies einen Bromidgehalt von 100 mg/kg auf und musste beanstandet werden. Mit 23% ungeniessbaren Maroni war auch die Qualität der Probe nicht in Ordnung.

Bei 2 weiteren Proben mit je 30% ungeniessbaren Maroni wurde die Qualität bemängelt. Toleriert wurden nur Maronen mit weniger als 15% Ausschuss.

### 3.1.24 Aflatoxine in Pistazien und Erdnüssen

Untersuchte Proben:	48
Beanstandete Proben:	0
Schwerpunktprogramm an der Grenze	

Betreffend des Vorhandenseins von Schimmelpilzgiften sind Nüsse heikle Produkte. Bei Pistazien und Erdnüssen finden sich im europäischen Lebensmittel-Alarmsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) sehr viele Meldungen zu Aflatoxin-Höchstwertüberschreitungen. Die EU hat daher ein strenges, aufwändiges Kontrollprogramm aufgezogen. Mit einem Schwerpunktprogramm an der Grenze wollte man die Situation für die Schweiz ausloten.

Die Aflatoxine sind in den Nusschargen sehr inhomogen verteilt. Um eine Aussage zu einem Aflatoxin-Gesamtgehalt zu einer Charge machen zu können, muss eine repräsentative Probenahme durchgeführt werden. Das Schweizerische Lebensmittelbuch (SLMB) verweist dafür auf die Verordnung EG 401/2006. Die in dieser Verordnung beschriebene Probenahme führt zu einem erheblichen Aufwand. So müssen für eine Charge von 1 Tonne 30 Einzelproben à 200g gezogen werden, was ein Total der Sammelprobe von 6kg ergibt. Oft wird durch die Vollzugsorgane die vorgegebene aufwändige Probenahme nicht durchgeführt, und es wird eine kleinere Sammelprobe untersucht. Die Charge lässt sich dann allerdings nicht abschliessend beurteilen. Beim durchgeführten Schwerpunktprogramm wurde das Personal in den Zollämtern nun aber angewiesen, sich an die Probenahme gemäss EG 401/2006 zu halten.

Insgesamt wurden uns von den Zollämtern im Verlauf des Monats Mai Proben zu 48 Chargen geschickt. Die Chargengrössen variierten von 42kg bis 25t und die Sammelprobengrössen von 2kg bis 16kg. 12 Proben wurden aus offenen Chargen gezogen und 36 aus verpackten Produkten mit Einzelpackungsgrössen von 200g bis 2kg. Bei 36 Probenahmen wurden die Anforderungen an die Sammelprobengrösse eingehalten, bei 5 Probenahmen wurde etwas zu wenig erhoben und in 7 Fällen musste die Probenahme als nicht-repräsentativ bezeichnet werden, da die Sammelproben um einen Faktor von 2 bis 5 zu klein waren.

Bei den 48 Chargen handelte es sich 14-mal um unterschiedlich behandelte Pistazien und 25-mal um unterschiedlich behandelte Erdnüsse. Die restlichen 9 Proben verteilten sich auf Haselnüsse, Cashew-Kerne und Nussmischungen.

Bei keiner Probe lag der Gehalt an Aflatoxin B1 nachweislich über dem entsprechenden Grenzwert; folglich kam es zu keiner Beanstandung. 2 Pistazien-Proben zeigten Gehalte nahe dem Grenzwert von 8µg/kg, bei 8 weiteren Proben wurde Aflatoxin B1 im Bereich von 0,2µg/kg bis 3µg/kg (Pistazien) beziehungsweise 4µg/kg und 1µg/kg (Erdnüsse) nachgewiesen. Bei 38 Proben waren die Gehalte kleiner als die Nachweisgrenze von 0,2µg/kg. Berechnet man den Mittelwert der Aflatoxin B1-Gehalte, so erhält man für die Pistazien 1,7µg/kg und für die Erdnüsse 0,2µg/kg. Es scheint, dass Pistazien deutlich stärker belastet sind als Erdnüsse. Weil bei vielen Produkten nur das Land der Verarbeitung deklariert war, lassen sich keine sicheren Aussagen zum Zusammenhang zwischen den Aflatoxin-Gehalten und den Herkunftsländern der Rohwaren machen.

### 3.1.25 Moringa-Samen mit hohem Aflatoxin-Gehalt

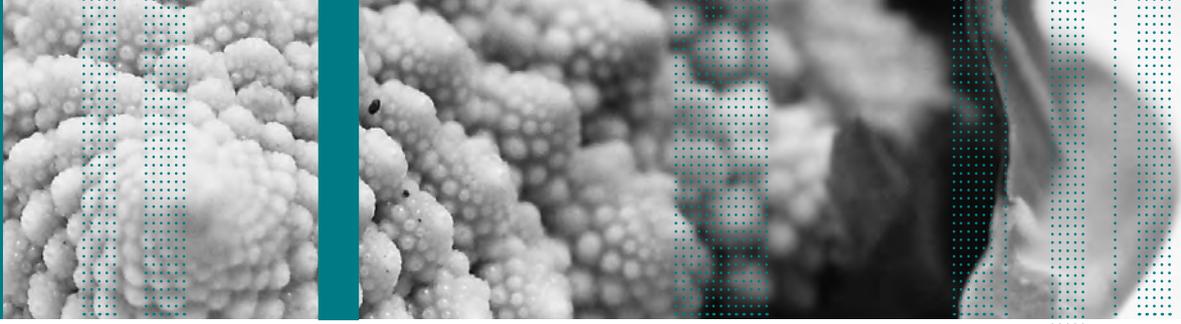
Einem Zollbeamten war eine Einfuhr aus Grossbritannien von 20 Säckchen «Organic Moringa Oleifera Seeds» mit unerlaubten medizinischen Wirkungsanpreisungen «... to treat conditions such as Arthritis, diabetes ... for male erectile dysfunction ...» aufgefallen. Weil es sich um einen Import in den Kanton Aargau handelte, informierte er das Amt für Verbraucherschutz. Es wurde eine Probenahme veranlasst.

*Moringa oleifera* ist die lateinische Bezeichnung für den Meerrettichbaum, welcher in Afrika und Indien wächst. Für Samen und Blätter dieses Baums ist zurzeit im Internet ein regelrechter Hype zu beobachten – es scheint eine neue «Wunderpflanze» entdeckt worden zu sein. Nach Goji und Aloe Vera wird es wohl nun der Moringa-Baum sein.

Bei der Probe handelte es sich um 50g-Säckchen mit 150 Nüsschen. Schon bei der visuellen Prüfung fielen einige Nüsse mit Defekten auf. Die Untersuchungen unter dem Binokular bestätigte die teilweise Verschimmelung. Dies veranlasste uns, die Probe auf Aflatoxine zu untersuchen.

Die 1. Untersuchung von circa 6 visuell verdächtigen Nüssen (Schalen und Samen zermahlen) ergab einen sehr hohen Aflatoxin B1-Gehalt von 140µg/kg. Die Grenzwerte für Aflatoxin B1-Gehalte liegen bei Nüssen im Bereich von 10µg/kg. Sofort wurde mit dem Importeur Kontakt aufgenommen. Die Abklärungen ergaben, dass er nur für den Eigenbedarf per Internet bestellt hatte.

Die 2. Untersuchung an 31g Produkt (Schalen und Samen zermahlen) führte zu einem extrem hohen Aflatoxin B1-



Gehalt von 3,3 mg/kg und einen Aflatoxin B2-Gehalt von 1,0 mg/kg. Die Extremwerte wurden durch das Kantonale Labor Zürich bestätigt. Die 3. Untersuchung nur an Samen (40 Samen, 8,8 g) zeigte einen tieferen Aflatoxin B1-Gehalt von 0,9 µg/kg. Der Importeur wurde informiert, dass die Probe stark mit Aflatoxinen belastet war, die beiden Packungen als Lebensmittel nicht verkehrsfähig sind und von einem Verzehr vor einer genauen Abklärung abzuraten ist. Allerdings handelte es sich bei den untersuchten Teilproben um eine nicht repräsentative Stichprobe.

Die Erstellung einer Risikobeurteilung ist grundsätzlich Sache des Inverkehrbringers, der in diesem Fall seinen Sitz in Grossbritannien hat. Über das Bundesamt für Gesundheit wurde die für ihn zuständige Kontrollbehörde informiert. Das Amt für Verbraucherschutz wird den Schweizer Markt in Bezug auf Moringa-Samen im Auge behalten und einen allfälligen Inverkehrbringer sofort betreffend seiner Selbstkontrolle zum Thema Aflatoxine angehen.

Einmal mehr stellt sich die Frage, ob man im Internet wirklich auf einfache Art «gesunde Wunderpflanzen von irgendwoher» kaufen kann.

**3.1.26 Streptomycin-Rückstände in Aargauer Honig**

Untersuchte Proben:	7
Beanstandete Proben:	0

Das Antibiotikum Streptomycin wird zur Bekämpfung der gefährlichen Bakterienkrankheit Feuerbrand bei Kernobst in Erwerbsobstanlagen eingesetzt. Die Bewilligung für den Einsatz im Frühjahr 2013 wurde vom Bundesamt für Landwirtschaft mit der Allgemeinverfügung vom 11. Januar 2013 erneuert. Damit galten im Wesentlichen die gleichen Einschränkungen wie im Vorjahr (unter anderem Beschränkung auf maximal 2 Anwendungen pro Parzelle). 2013 haben im Aargau 13 Betriebe für 18 Parzellen in 10 Gemeinden eine Anwendungsbewilligung für Streptomycin erhalten. Der Kanton Aargau war in diesem Jahr der einzige Kanton, der Streptomycin eingesetzt hat. Gestützt auf Berechnungen durch das gut etablierte Feuerbrand-Prognosemodell «Maryblyt» waren die Infektionsbedingungen erfüllt, was eine Freigabe rechtfertigte.

Aufgrund des verantwortungsbewussten Umgangs der Obstproduzenten erfolgte letztlich nur in 3 Kernobstanlagen mit einer Fläche von 2,3 ha eine Streptomycinbehandlung; dies

entspricht lediglich 1,4% der Aargauer Erwerbsobstfläche (2012: 8%; 2011: 5.5%; 2010: 9%; 2009: 7%; 2008: 9%).

Die hier beschriebenen Honiguntersuchungen erfolgten im Zusammenhang mit der imkerlichen Selbstkontrolle sowie in Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzdienst der Abteilung Landwirtschaft und den Honigkoordinatoren der Aargauer Bienenzüchtervereine. Bei 7 Bienenständen im Radius von 1 Kilometer um Parzellen, auf denen Streptomycin zum Einsatz kam und Honig zur Abgabe an die Konsumentinnen und Konsumenten geschleudert wurde, erfolgten Probenahmen.

Erfreulicherweise konnten auch 2013 in keiner Probe Rückstände von Streptomycin über dem Toleranzwert von 0,01 mg/kg nachgewiesen werden. Diese Resultate decken sich mit den Befunden der Analysen von Aargauer Honig in den Jahren 2008 bis 2012.

**3.1.27 Imkereihilfsstoffe und Kennzeichnung bei Aargauer Honig**

Untersuchte Proben:	37
Beanstandete Proben:	7 (19%)
Beanstandungsgrund: Kennzeichnung	

In der Imkerei können verschiedene erlaubte und unerlaubte Hilfsstoffe zum Einsatz kommen, wobei diese lebensmittelrechtlich als unerwünschte Fremdstoffe zu beurteilen sind. Sie können direkt im Bienenvolk (zum Beispiel Thymol zur Bekämpfung der Varroa-Milbe), bei der Honigernte zum Vertreiben der Bienen (zum Beispiel Phenol und Nitrobenzol) oder bei den ausserhalb der Bienenvölker gelagerten leeren Waben zur Bekämpfung der Wachsmotte (zum Beispiel «Mottenkugeln» mit Naphthalin und Paradichlorbenzol, PDCB) eingesetzt werden.

Von den insgesamt 37 Honigproben wurden 21 direkt beim Imker und 16 im Detailhandel erhoben.

Erfreulicherweise erfüllten alle Proben bezüglich Rückstände der geprüften Imkereihilfsstoffe (PDCB, Naphthalin, Thymol, Phenol, Nitrobenzol) die gesetzlichen Anforderungen und gegebenenfalls auch die strengerer Bestimmungen des Dachverbands der schweizerischen Bienenzüchtervereine apisuisse (VDRB) für Qualitätshonig mit dem Goldsiegel. Rückblickend auf die Honigkampagnen der Vorjahre sind nicht zuletzt aufgrund der wiederholten Kontrollen die PDCB- und Naphthalin-haltigen «Mottenkugeln» wohl

definitiv aus den Wabenschranken der Aargauer Imker verschwunden, und die alten Honigwabenbestände wurden mittlerweile grösstenteils erneuert.

7 Proben erfüllten die gesetzlichen Anforderungen zur Kennzeichnung nicht. Sie wiesen Mängel bezüglich der Angaben zum Warenlos, zur Datierung, Nährwertkennzeichnung oder unerlaubte Anpreisungen (Täuschung) auf und wurden diesbezüglich beanstandet.

### 3.1.28 Saure Süssigkeiten in ungewöhnlicher Applikation: Candy Sprays

Untersuchte Proben:	3
Beanstandete Proben:	3
Beanstandungsgrund: Unzureichende oder fehlerhafte Warnhinweise und Pflichtangaben	

Candy Sprays sind Süsswaren, die in Pumpsprays angeboten und direkt in den Mund gesprüht werden. Um einen besonders sauren Geschmack zu erzielen, enthalten Candy Sprays häufig einen hohen Gehalt an Zitronensäure. Das Deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat bereits im Jahr 2011 eine Stellungnahme zu solchen Produkten veröffentlicht. Es identifizierte insbesondere folgende möglichen Risiken aufgrund eines erhöhten Zitronensäure-Gehalts und der besonderen Applikation eines Sprays:

- Irritation der Lippen und angrenzender Hautpartien
- besonders für Kinder eine Schädigung des Zahnschmelzes durch die Säure
- eine Beeinträchtigung der unteren Atemwege aufgrund absichtlicher oder versehentlicher tiefer Inhalation
- Schädigung der Augen

Das BfR empfiehlt für eine Verkehrsfähigkeit die Anbringung zusätzlicher Warnhinweise («nicht unbeaufsichtigt Kindern unter 8 Jahren in die Hand geben» und «nicht regelmäßig anwenden – Gefahr von Zahnschäden»); einen Mechanismus, der verhindert, dass der Spraykopf abgeschraubt und der Inhalt getrunken werden kann, sowie eine Begrenzung des Zitronensäure-Gehaltes auf jenen von Zitronensaft (maximal 7%).

Über die Importe der Candy Sprays wurden wir von den Zollbehörden informiert und gebeten, diese Produkte abzuklären. 2013 überprüften wir 3 Produkte aus 2 Importen auf die Kennzeichnung sowie die Umsetzung der Empfehlungen des BfR. Alle Produkte hatten nach Angaben des Herstellers keinen erhöhten Zitronensäuregehalt. In einem Fall war der

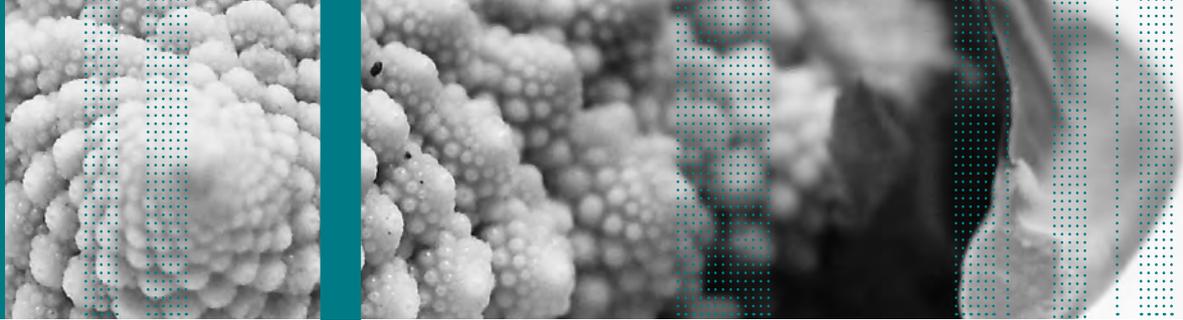
Spraykopf einfach zu entfernen. Der Importeur hat sichergestellt, dass zukünftig nur noch Sprays mit Sicherheitsverschluss geliefert werden. Die Warnhinweise und Pflichtangaben waren in allen Fällen unvollständig oder nicht lesbar, sodass Anpassungen an der Etiketle vorgenommen werden mussten. Die Produkte wurden deshalb beanstandet.

### 3.1.29 Mikrobiologische Qualität von Speiseeis

Untersuchte Proben:	59
Beanstandete Proben:	4 (7%)
Beanstandungsgründe: Enterobacteriaceen (3), aerobe mesophile Keime (1)	

Untersucht wurden 44 Speiseeisproben aus Verpflegungsbetrieben und Verkaufsständen sowie 15 Soft-Ice ab Automaten. Bei der Probenahme in Verpflegungsbetrieben wurde darauf geachtet, bereits angebrochene Packungen oder Eigenkreationen auszuwählen. Wo möglich, wurden die Proben so erhoben, wie sie der Kunde normalerweise erhält, also beispielsweise mit der betriebseigenen Glacezange.

Eine ungenügende mikrobiologische Qualität wurde bei einer Probe Vanille-Glace aus angebrochener Packung sowie bei 3 Soft-Ice ab Verkaufsautomat festgestellt. Die Beanstandungsquote von deutlich unter 10% ist an sich erfreulich, auf Soft-Ice bezogen liegt sie jedoch bei 19%.



### 3.1.30 Urethan, Qualitätsparameter und Deklaration bei Spirituosen

Untersuchte Proben:	34
Beanstandete Proben:	21 (62%)
Beanstandungsgründe: Urethan (5), höhere Alkohole (1), Deklaration des Alkoholgehalts (8), übrige Kennzeichnung (18)	

Aus den letztjährigen Untersuchungen von Spirituosen resultierte eine sehr hohe Beanstandungsquote, wobei besonders die Höchstwertüberschreitungen an Urethan bedenklich waren, da diese Verbindung genotoxische und krebserregende Eigenschaften hat. Produkte mit Grenzwertüberschreitungen an Urethan müssen beschlagnahmt werden, um die Gesundheit von Konsumentinnen und Konsumenten zu schützen.

Urethan bildet sich vor allem in Steinobstbränden, weshalb im Rahmen dieser Folgekampagne insbesondere Steinobstbrände untersucht wurden. Gleichzeitig erfolgten wiederum zusätzliche Untersuchungen auf charakteristische, zum Teil toxische Fremd- und Inhaltsstoffe wie Methanol und Fuselöle sowie auf Zutaten zur Süssung. Aufgrund der im Vorjahr festgestellten häufig fehlerhaften Angaben zum Alkoholgehalt und Mängel bei den übrigen gesetzlich verlangten Kennzeichnungsmerkmalen erfolgte wiederum eine systematische Überprüfung der Produktdeklaration.

Bei 12 kleineren und mittelständischen Brennereien und Direktvermarktern des Kantons wurden insgesamt 26 Proben (24 Steinobstbrände, 2 Liköre) erhoben. Dabei handelte es sich zu einem grossen Teil um Spirituosen aus eigener Produktion. Zu Vergleichszwecken wurden dazu in Detailhandelsbetrieben 8 Steinobstbrände von spezialisierten Schweizer Grossbetrieben erhoben.

Bei 5 Steinobstbränden (2 Kirsch, Zwetschgen, Pflümli, Mirabellen) überschritt der Urethangehalt mit 1,6 bis 3,4 mg/kg den Grenzwert von 1 mg/kg. Die noch vorhandenen Warenmengen dieser Produkte wurden beschlagnahmt. Bezüglich Fuselölen (höhere Alkohole) überschritt 1 Pflümlibrand mit 7'300 mg/kg den Toleranzwert von 5'000 mg/l Ethanol und wurde beanstandet. Der Methanolgehalt eines Zwetschgenbrands lag knapp über dem Toleranzwert und im Rahmen der analytischen Messunsicherheit, daher erfolgte keine Beanstandung.

Die Zuckergehalte der beiden Likörproben entsprachen den gesetzlichen Vorgaben. Bei 3 Obstbränden lag der Zuckergehalt berechnet als Invertzucker im Bereich von 2 bis 9 g/l

und somit unter dem zulässigen Maximalwert für diese Produkte, der als Gesamtextrakt der Süssung auf 10 g/l definiert ist.

Die Abweichung zwischen dem auf der Etikette deklarierten und dem gemessenen Alkoholgehalt lag im Bereich von -4,2 bis +21,6% vol. Unter Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit wurden 8 der 10 Proben mit Werten ausserhalb der tolerierten Abweichung von  $\pm 0,5\%$  vol beanstandet. Der gemäss der Verordnung über alkoholische Getränke produktspezifisch vorgeschriebene Minimalgehalt war bei allen Produkten eingehalten.

Im Zusammenhang mit den gesetzlich erforderlichen Angaben zur übrigen Kennzeichnung zeigten die erhobenen Proben erneut ein düsteres Bild. Nicht weniger als 18 der 34 Produkte (53%) waren aufgrund fehlender, täuschender und/oder mangelhafter Informationen zu Warenlos, Mengen, Adresse und Volumenprozent-Bezeichnung zu beanstanden. Mit Ausnahme 1 Probe eines spezialisierten Grossbetriebs, bei der die Warenlos-Nummer fehlte, betrafen alle anderen Beanstandungen Produkte von Aargauer Brennereien und Direktvermarktern. Das zeigt deutlich, dass diese Betriebe der Einhaltung der allgemeinen und produktspezifischen lebensmittelrechtlichen Anforderungen nicht die nötige Beachtung schenken.

### 3.1.31 Mikrobiologische Qualität von vorgegarten Lebensmitteln aus Verpflegungsbetrieben

Untersuchte Proben:	1'641
Beanstandete Proben:	433 (26 %)
Beanstandungsgründe: Enterobacteriaceen (352), aerobe mesophile Keime (317), <i>Bacillus cereus</i> (1), koagulasepositive Staphylokokken (2)	

In Grossküchen kann aus arbeitstechnischen Gründen nicht immer für jeden Gast frisch gekocht werden. Häufig werden Lebensmittel wie Reis, Teigwaren, Gemüse, Fleisch, Suppen und Saucen in grösseren Mengen vorgegart, portioniert und danach kalt gestellt. Wenn ein Gast ein Menü mit solchen Zutaten bestellt, werden sie dem Kühler entnommen und im Mikrowellenofen, Steamer oder auf andere Art kurz aufgewärmt und serviert. Solche Lebensmittel werden bis zum Verbrauch manchmal mehrere Tage aufbewahrt. Probleme ergeben sich besonders dann, wenn nach dem Vorgaren nicht rasch genug abgekühlt wird und wenn Mikroorganismen beispielsweise durch eine vorzeitige Zugabe von Gewürzen, aus der unreinen Umgebung, durch Ungeziefer, Geräte, Besteck oder Hände in diese Lebensmittel gelangen. Bei der

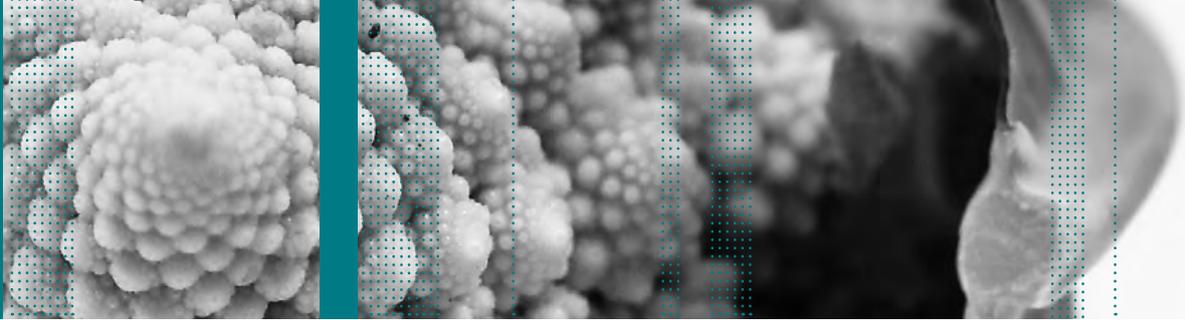
anschliessenden Lagerung können sich die Mikroorganismen je nach Temperatur mehr oder weniger rasch vermehren. Wir empfehlen daher bei einer Aufbewahrungstemperatur von höchstens 5 °C eine maximale Verbrauchsfrist von 3 Tagen. In Tabelle 2 sind die Parameter mit Beanstandungen nach Probenkategorie geordnet dargestellt.

Die Proben stammten aus klassischen Restaurants, Imbiss- und Take away-Ständen, Kantinen, Partyservicebetrieben, Heimen, Spitälern und anderen Verpflegungsbetrieben. Heime und Spitäler wiesen mit 1,6% die tiefste Beanstandungsquote auf, gefolgt von Kantinen mit 4,7%.

Grosse Zahlen an aeroben mesophilen Keimen (AMK) sind bei vorgegarten Lebensmitteln aus dem Gastrobereich leider keine Seltenheit. Insgesamt 221 (13%) Proben beinhalteten Keimzahlen, die den Toleranzwert um mehr als das Zehnfache überschritten. Davon wiesen 23 Proben sogar Keimzahlen im Milliardenbereich pro Gramm auf und übertrafen damit den Toleranzwert von 1 Million pro Gramm um mehr als das Tausendfache. Normalerweise weisen nur fermentierte Lebensmittel solche Keimzahlen auf, allerdings mit dem Unterschied, dass es sich dort nicht um eine unkontrollierte Verderbsflora wie in den vorliegenden Fällen handelt.

Tabelle 2: Mikrobiologische Beanstandungen bei vorgegarten Produkten

Produkt	Anzahl Proben					
	untersucht	beanstandet	in %	2012 (%)	2011 (%)	2010 (%)
Gemüse	555	167	30	24	27	29
Teigwaren	468	127	27	34	32	24
Reis, Mais	275	84	31	24	30	28
Fleischerzeugnisse	180	32	18	14	15	14
Suppen, Saucen	161	22	14	10	15	13
Andere	2	1				



### 3.2 Betriebshygiene-Kontrollen und weitere mikrobiologische Untersuchungen nach Keimart

Untersuchte Proben:	3'545
Beanstandete Proben:	677 (19%)

Beprobte wurden insbesondere gefährdete leichtverderbliche Lebensmittel, die in Bezug auf eine Verkeimung besonders heikel sind. Dazu zählen zum Beispiel vorgekochte Lebensmittel aus Gastwirtschaftsbetrieben sowie Lebensmittel, bei denen aus der Vergangenheit oder aufgrund theoretischer Risikobeurteilung ein gewisses Erkrankungsrisiko für die Konsumentenschaft bekannt ist (zum Beispiel *Listeria monocytogenes* bei genussfertigen Fleischwaren).

Die meisten Proben wurden mittels Erhebung der Gesamtkeimzahl auf ihre mikrobiologischen Qualität untersucht. Bei einigen Kampagnen und bei Verdachtsproben werden sie jeweils auch auf gesundheitlich direkt relevante Parameter getestet. Die Beurteilung stützt sich in der Regel auf die Toleranz- und Grenzwerte der Hygieneverordnung; wo solche fehlen, auf Richtwerte von Branchenleitlinien, seltener auf Erfahrungswerte. Rund 20% der erhobenen Proben waren vorverpackt. Um zu sehen, ob die angegebene Haltbarkeitsfrist realistisch ist, wurden 612 dieser Proben bis zum Ablauf der Verbrauchsfrist zu den auf den Packungen angegebenen Bedingungen ausgelagert, bevor sie analysiert wurden.

Insgesamt 822 Proben waren als Nachkontrollen erhoben worden. Davon mussten 239 oder 29% aufgrund schlechter mikrobiologischer Werte beanstandet werden. Diese Quote ist deutlich höher als jene der Erstkontrollen (16%). Aus der Erfahrung der letzten Jahre, dass ein hygienisch schlechter Betrieb tendenziell schlecht bleibt und in solchen Fällen nur massiver Druck für eine Verbesserung sorgt, wurde auf Jahresbeginn ein neues Konzept mit verstärkter Zusammenarbeit von Inspektorat und Labor umgesetzt.

#### Erste Erfahrungen mit dem neuen Konzept «Betriebshygiene-Kontrolle»

Kern des überarbeiteten und auf Anfang Jahr eingeführten Überwachungskonzepts «Betriebshygiene-Kontrolle» (siehe Infobox) ist die zwingende Durchführung einer Inspektion bei mikrobiologisch ungenügenden Ergebnissen. Die Probenahmen für die mikrobiologischen Nachkontrollen werden konsequent durch das Inspektorat durchgeführt. Die im La-

#### Risikobasierte Probenahmen und Betriebshygiene-Kontrollen

Seit Anfang 2013 wird ein überarbeitetes Konzept zur risikobasierten Probenahme angewendet. Es beinhaltet eine starke Verknüpfung der Laborergebnisse mit den Betriebshygiene-Kontrollen durch die Mitarbeitenden des Inspektorats. Ziel ist das Erreichen und Halten eines verbesserten Hygienestandards in Betrieben, die leichtverderbliche Lebensmittel herstellen, verarbeiten oder zubereiten.

Nach der Neueröffnung eines Betriebes erfolgt die erste mikrobiologische Beprobung innerhalb von 3 Jahren, meist in Verbindung mit einer Inspektion. Zeigt die mikrobiologische Analytik (Erstkontrolle) gute oder genügende Ergebnisse, erfolgt die nächste Beprobung abhängig von der Risikobeurteilung des Betriebes nach spätestens 12 Jahren. Ungenügende Befunde dagegen führen nebst der Verrechnung der Analytikkosten für die beanstandeten Punkte zu einer weiteren, nach Zeitaufwand verrechneten Inspektion mit erneuter Probenahme (1. Nachkontrolle). Fällt diese Nachkontrolle ebenfalls schlecht aus, folgt erneut eine kostenpflichtige Nachinspektion mit Probenahme, wobei diesmal die gesamte Analytik für alle Proben unabhängig vom Untersuchungsergebnis verrechnet wird (2. Nachkontrolle). Ist der mikrobiologische Befund immer noch schlecht, erfolgt umgehend eine weitere kostenpflichtige Nachinspektion, bei der nun Sofortmassnahmen wie beispielsweise eine Einschränkung des Speisenangebotes oder selektive Benutzungsverbote verfügt werden, welche die Gesetzeskonformität der abgegebenen Waren bis zur bewiesenen Sanierung garantieren (3. Nachkontrolle). Zudem erfolgt je nach Situation vor Ort eine Verzweigung. Danach beginnt der Prozess wieder auf Stufe der 2. Nachkontrolle.

bor zu untersuchenden Parameter wurden für dieses Konzept auf betriebshygienisch relevante Mikroorganismen reduziert. Dank verschiedener Rationalisierungsmassnahmen im Labor konnte die von 2'590 im Jahr 2012 auf 3'545 im Jahr 2013 markant gestiegene Probenzahl verarbeitet werden. Dies brachte wiederum das Lebensmittelinspektorat an den Rand seiner Probenahmekapazität. Von den insgesamt 1'037 (2012: 857) Probenahmen für die Mikrobiologie mussten 719 (2012: 580) durch das Inspektorat erledigt werden, ein Mehraufwand von fast 25%. Aufgrund dieser Erfahrung ist für 2014 geplant, die Probenzahl zu Gunsten einer gezielten

Ausweitung der zu untersuchenden Parameter wieder auf ein für die probennehmenden Personen akzeptables Niveau zu reduzieren.

Seit der Einführung wurden 536 Erstkontrollen nach dem neuen Betriebshygienekonzept unternommen. Diese führten zu 88 (16%) ersten Nachkontrollen, von denen 72 im Berichtsjahr erledigt wurden und ihrerseits 30 (42%) zweite Nachkontrollen auslösten. Aufgrund der Ergebnisse der 15 bisher durchgeführten zweiten Nachkontrollen mussten 8 (53%) dritte Nachkontrollen geplant werden, die jedoch erst im Jahr 2014 fällig werden. Hochgerechnet verbesserten sich somit 78% der bei der Erstkontrolle ungenügenden Betriebe bis zur zweiten Nachkontrolle.

#### Ausgewählte mikrobiologische Parameter

Wissenswertes über die in Lebensmittel wichtigen Keime ist auf unserer Webseite (Merkblatt 9: Wichtige Mikroorganismen im Lebensmittelbereich, unter [www.ag.ch/dgs](http://www.ag.ch/dgs) > Verbraucherschutz > Lebensmittelkontrolle > Lebensmittelinspektorat > Merkblätter Lebensmittelinspektorat) nachzulesen. Bei einigen der Proben führten gleich mehrere der untersuchten Parameter zu einer Beanstandung.

#### 3.2.1 Aerobe mesophile Keime (AMK) und Enterobacteriaceen (EB)

Untersuchte Proben AMK:	3'313	
Beanstandete Proben AMK:	519	(16%)
Untersuchte Proben EB:	2'663	
Beanstandete Proben EB:	423	(16%)

Insgesamt wurden 2'641 Lebensmittelproben gleichzeitig auf AMK und EB untersucht, davon waren 619 (23%) aufgrund mindestens einem dieser Parameter zu beanstanden. Bei 323 (12%) Proben wurden bei beiden Keimen zu hohe Werte festgestellt.

#### 3.2.2 *Escherichia coli* (EC)

Untersuchte Proben:	872	
Beanstandete Proben:	11	(1,3%)

Die Beanstandungen betrafen eine Cremeschnitte aus einer Bäckerei und 10 Proben aus verschiedenen Gastrobetrieben (8 Schlagrahm, je 1 Kartoffelsalat und Eiswürfel). Bei 2 Schlagrahmproben lagen die gemessenen Keimzahlen bei über 10'000 pro Gramm (Toleranzwert: 10 pro Gramm).

#### 3.2.3 Koagulasepositive Staphylokokken (KPS) und *Bacillus cereus* (BC)

Untersuchte Proben KPS:	336	
Beanstandete Proben KPS:	5	(1,5%)
Untersuchte Proben BC:	449	
Beanstandete Proben BC:	1	(0,2%)

Die Beanstandungen betrafen Proben aus einem Verpflegungsstand und verschiedenen Gastwirtschaftsbetrieben. Die gemessenen Werte lagen jeweils über den Toleranzwerten, glücklicherweise aber stets deutlich unterhalb des gesundheitsgefährdenden Bereichs.

#### 3.2.4 Salmonellen und thermophile *Campylobacter*

Untersuchte Proben Salmonellen:	219	
Beanstandete Proben Salmonellen:	0	
Untersuchte Proben <i>Campylobacter</i> :	95	
Beanstandete Proben <i>Campylobacter</i> :	0	

Informationen zur Salmonellenüberwachung in Legehennenbetrieben (Eier- und Umgebungsproben) sind im Kapitel 3.1.18 enthalten.

Untersucht wurden genussfertige Lebensmittel mit theoretischem Risikopotenzial. Dazu zählen rohes Obst und Gemüse, Müslimischungen, Speiseeis, Patisseriewaren und Kakaoerzeugnisse. Auf die *Campylobacter*-Analytik im Bereich nicht genussfertiger Geflügelprodukte wurde verzichtet, da vorläu-

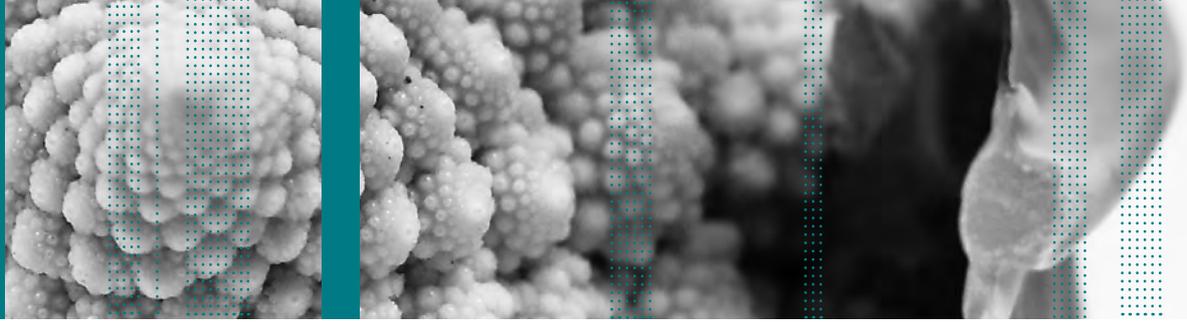


fig keine Änderungen der Erfahrungswerte zu erhoffen sind und entsprechende gesetzliche Vorgaben erst auf 2014 erwartet werden.

Erfreulicherweise konnten weder Salmonellen noch *Campylobacter* nachgewiesen werden.

### 3.2.5 *Listeria monocytogenes* (LM)

Untersuchte Proben:	975
Beanstandete Proben:	0

Während im Vorjahr zweimal Grenzwerte überschritten wurden, gab es 2013 keine Beanstandungen. Trotzdem wurde dieser Infektionserreger in 3 Proben nach Anreicherung nachgewiesen. Die betroffenen Wurstwaren (Cervelat, pikante Argentinos, Kümmelwurst) waren alles Produkte ausserkantonaler Hersteller. Die Warenbesitzer erhielten den Hinweis, den Nachweis einzufordern, dass der Herstellerbetrieb nicht mit Listerien kontaminiert ist.

### Listeriosen in der Schweiz

*Listeria monocytogenes* kommen in der Natur fast überall vor. Für eine Erkrankung des Menschen sind vor allem Lebensmittel tierischer Herkunft verantwortlich, die vor dem Konsum nicht ausreichend erhitzt wurden, verdorben sind oder sehr lange im Kühlschrank aufbewahrt wurden. Bei Personen mit normalen Abwehrkräften verläuft die Infektion in der Regel mild, sie leiden allenfalls unter grippeähnlichen Symptomen und/oder Durchfall. Für Menschen mit einem bereits geschwächten Immunsystem kann die Krankheit allerdings lebensbedrohliche Formen annehmen, sie können eine Hirnhaut-, eine Lungenentzündung oder eine Blutvergiftung entwickeln. Bei schwangeren Frauen kann die Infektion zu einer Fehlgeburt oder einer schweren Erkrankung des Neugeborenen führen.

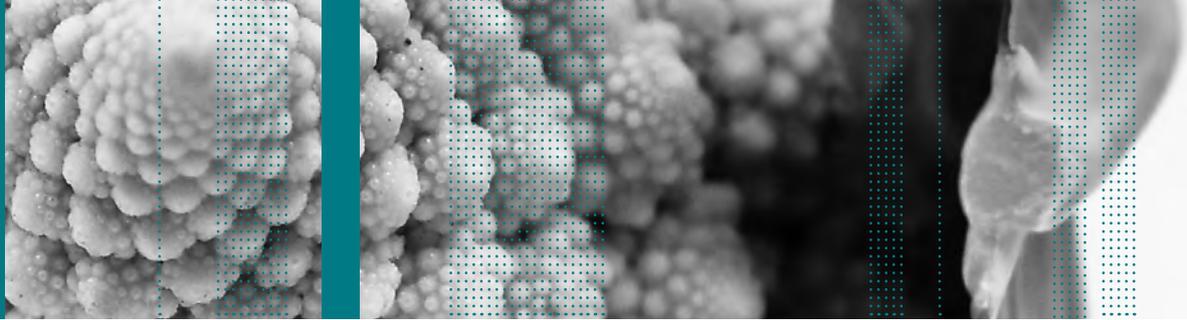
Im Jahr 2013 wurden dem Bundesamt für Gesundheit 64 Fälle dieser schweren Erkrankung (2012: 38) gemeldet, wobei die Dunkelziffer hoch ist. Die Fälle häuften sich gegen Ende Jahr, die Ursachen dafür sind noch unklar.

## 3.3 Überwachung der Radioaktivität in Lebensmitteln

### 3.3.1 Überwachung der Radioaktivität in Lebensmitteln aus der Schweiz

Untersuchte Proben:	19
Beanstandete Proben:	0

Für die gesetzlich geregelte Überwachung der Radioaktivität in der Schweiz ist das Bundesamt für Gesundheit (BAG) verantwortlich. Diese Aufgabe wird in Zusammenarbeit mit anderen Bundes- und kantonalen Stellen koordiniert. Die aargauischen Proben stammen aus der Umgebung der Kernkraftwerke Beznau und Leibstadt (KKB und KKL) sowie anderer nuklearer Anlagen (PSI, ZWILAG). Zum Vergleich wurden Proben aus Gegenden im Mittelland, die durch radioaktive Emissionen nicht beeinflusst werden, ebenfalls gemessen. Die 2013 erhobenen Proben bestanden aus Milch (11), Früchten und Gemüse (6) und Getreide (2). Die gamma-spektrometrischen Messungen wurden in unserem Amt durchgeführt. Mit dieser Technik nicht messbare Nuklide wie <sup>90</sup>Sr werden im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt und am Institut de Radiophysique (IRA) in Lausanne nachgewiesen. In allen 19 gemessenen Proben konnten keine künstlichen gammastrahlenden Radionuklide nachgewiesen werden (<0,2 Bq/kg). Zum Vergleich: Der für gammastrahlende Nuklide wie <sup>137</sup>Cäsium in Lebensmitteln gültige Toleranzwert liegt bei 10 Bq/kg. Eine Überschreitung des Toleranzwertes bedeutet noch keine Gesundheitsgefährdung, ist aber mit einer Verminderung der Qualität verbunden. Die durch das BAG in der ganzen Schweiz koordinierten Messungen werden jährlich im Bericht «Umweltradioaktivität und Strahlendosen in der Schweiz» publiziert. Die Jahresberichte sind einsehbar unter [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) > Themen > Strahlung, Radioaktivität und Schall > Allgemeine Informationen > Jahresberichte > Umweltradioaktivität und Strahlendosen.



## 3.4 Gebrauchsgegenstände

### 3.4.1 Verpackungen für Lebensmittel: Migration von Stoffen

Untersuchte Proben:	22
Beanstandete Proben:	10 (45%)
Beanstandungsgrund: Unzureichende oder fehlerhafte Dokumentation	

Lebensmittelverpackungen können eine Quelle der Verunreinigung von Lebensmitteln durch chemische Stoffe darstellen. Die Migration von chemischen Stoffen aus einer Verpackung in ein Lebensmittel ist abhängig von der

- Art des Verpackungsmaterials, tendenziell sind Stoffe in Glas fester eingebunden als in Papier oder Kunststoff;
- Zeitdauer des Kontakts mit dem Lebensmittel, tendenziell migrieren mehr Stoffe bei Langzeit- als bei Kurzzeitlagerung;
- Temperatur, tendenziell migrieren mehr Stoffe bei erhöhten Temperaturen, also beispielsweise beim Erhitzen von Lebensmitteln in der Verpackung.

Grenzwerte für die Migration von Stoffen aus manchen Verpackungsmaterialien wie beispielsweise Kunststoffen sind in der Bedarfsgegenständeverordnung festgelegt. Im Rahmen der Selbstkontrolle müssen Hersteller und Importeure von Verpackungsmaterialien unter anderem sicherstellen, dass die eingesetzten Stoffe in den Positivlisten der Bedarfsgegenständeverordnung enthalten sind und dass die Grenzwerte für migrierende Stoffe für die beabsichtigte Anwendung eingehalten werden. Für Rohmaterialien, die zur Herstellung der Verpackung verwendet werden, muss der Lieferant die Konformität mit den gesetzlichen Anforderungen bestätigen.

Bei der Prüfung von 22 Verpackungsprodukten wurden 10 bezüglich unzureichender Dokumentation beanstandet. Bei den 12 nicht beanstandeten Produkten wurden in allen Fällen Hinweise für eine Verbesserung der Dokumentation gegeben. Insgesamt wurden dafür 57 Konformitäts- oder Unbedenklichkeitserklärungen ausgewertet. In keinem Fall wurden Mängel aufgedeckt, die eine Rücknahme der Produkte erforderten.

#### Nanopartikel

Nanopartikel sind Teilchen mit einer Grösse im Bereich von 1–100 nm (Nanometer). Stoffe mit solchen Nanopartikeln weisen neue Eigenschaften auf, unter anderem weil bei kleinen Teilchen die Gesamtoberfläche bei gleicher Totalmasse viel grösser ist als bei grossen und dadurch die chemische Reaktivität erhöht ist oder weil beispielsweise die Teilchen in kleine Oberflächenkavitäten passen. So klebt an Oberflächen, welche mit Nanoteilchen behandelt wurden, Schmutz oder Kondenswasser weniger an; Gasdurchtritt durch Lebensmittelverpackungsfolien, bei welchen Nanopartikel eingearbeitet wurden, wird verringert; Silbernanopartikel geben ihre desinfizierenden Silberionen besser an die Folienoberfläche ab als grössere Silberpartikel oder Siliziumdioxid-Nanopartikel wirken effektiver als Antiklumpmittel in Suppenpulver.

### 3.4.2 TiO<sub>2</sub>-Nanopartikel in Sonnenschutzmitteln – erste Analytikversuche

Der Einsatz von Nanopartikeln hält Einzug in vielen Bereichen, auch Gebrauchsgegenstände und Lebensmittel sind davon betroffen (vergleiche Infobox). Die Analytik zu Nanopartikeln in unterschiedlichen Produkten ist in verschiedenen Institutionen angelaufen; die EU hat ein eigenes Forschungsprogramm gestartet (NanoLyse, [www.nanolyse.eu](http://www.nanolyse.eu)). Eigentliche Nanopartikel-Höchstwerte liegen bis jetzt keine vor.

In Sonnenschutzmitteln werden Titandioxid-Nanopartikel (TiO<sub>2</sub>) als UV-Filter schon länger in grösseren Mengen eingesetzt. Die Bestrebungen betreffend der Analytik zu den TiO<sub>2</sub>-Nanopartikeln in diesen Produkten sind denn auch im Vergleich zu anderen Partikel-Produkt-Kombinationen relativ gross. Unterschiedliche Techniken werden angewendet, von der DLS (dynamic light scattering) über die TEM (transmission electron microscopy) und die AFM (atomic force microscopy) bis hin zur NTA (nanoparticle tracking analysis), der AF4 (asymmetric flow field flow fractionation) oder der sp-ICP-MS (single particle ICP-MS). Im Wesentlichen geht es bei all den Untersuchungen mit diesen Techniken um die Bestimmung der Partikelgrössenverteilung von definierten Nanopartikel-Typen. Die AF4 und die sp-ICP-MS sind zwei Techniken, die sich gut mit dem im Amt für Verbraucherschutz vorhandenen Gerätepark kombinieren lassen.

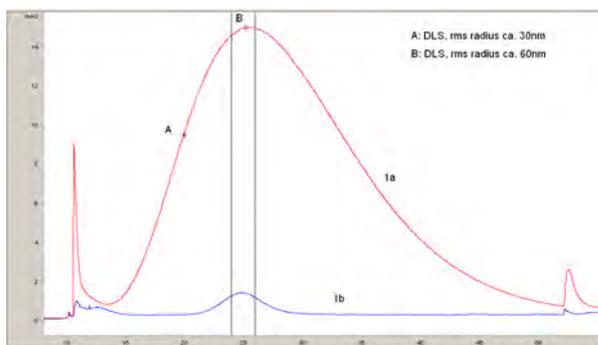


Abb. 2: AF4-Chromatogramme eines Titandioxid-Nanopartikel-Standards

**Run 1a:** AF4-Chromatogramm eines  $\text{TiO}_2$ -Standards (Aldrich 700347, 33–37 wt % in Wasser <150 nm, primary particle size: 21 nm, 1:2000 verdünnt mit 1 mM  $\text{Na}_2\text{P}_2\text{O}_7$ ) unter Verwendung einer PES-Membran, eines 20  $\mu\text{l}$ -Loops und eines UV-Detektors. Die Partikelgrößenangaben basieren auf DLS-Messungen.

**Run 1b:** Zur Überprüfung des Einflusses der Loop-Grösse auf die Fraktionierung wurde die Fraktion um das Verteilungsmaximum des Runs von Figur 1a in einen 2. Run mit 1 ml-Loop-Injektion überführt.

In einem ersten Projekt führten wir ausgedehnte Untersuchungen mittels AF4 an einem typischen Sonnenschutzmittel durch. Dabei erhielten wir folgende Erkenntnisse:

- Die publizierten Untersuchungsmethoden<sup>1</sup> führten bei unserem Sonnenschutzmittel zu keinen brauchbaren Resultaten.
- Die beschriebenen Extraktions- und Entfettungsschritte führten zum fast vollständigen Verlust der  $\text{TiO}_2$ -Nanopartikel (Quantifizierung mittels ICP-OES). Für Sonnenschutzmittel werden unterschiedlich oberflächenbehandelte (Coating)  $\text{TiO}_2$ -Nanopartikel eingesetzt. Je nach Coating dürften die beschriebenen Extraktions- und Entfettungsschritte mehr oder weniger erfolgreich sein.
- $\text{TiO}_2$ -Nanopartikel-Standard-Lösungen konnten wir teilweise mittels AF4 fraktionieren (siehe Abbildung 2). Die verwendeten Membranen zeigten aber Produktionsunterschiede, welche zu unterschiedlichem Adsorptionsverhalten und damit zu schlechten Reproduzierbarkeiten führten. Aufstockungen des  $\text{TiO}_2$ -Nanopartikel-Standards auf das Sonnenschutzmittel zeigten nach Extraktion, Entfettung und AF4 eine Wiederfindung von maximal 50 % (Quantifizierung der vereinten Fraktionen mittels ICP-OES). Unseres Erachtens dürfte die AF4 ohne eine Verbesserung der Membranen für die Analytik von Nanopartikeln in Sonnenschutzmitteln kaum Bestand haben.
- Zur Erreichung von stabilen Dispersionen, einem wichtigen Schritt in der Analytik von Nanoteilchen, kann das

Arbeiten mit grossen Verdünnungen hilfreich sein (Uniformieren der Dispersion). Die Verwendung von grossen Loops (grossen Probemengen-Aufnahmesystemen) in der AF4 scheint ein gangbarer Weg zu sein (vergleiche Abbildung 2, Run 1b).

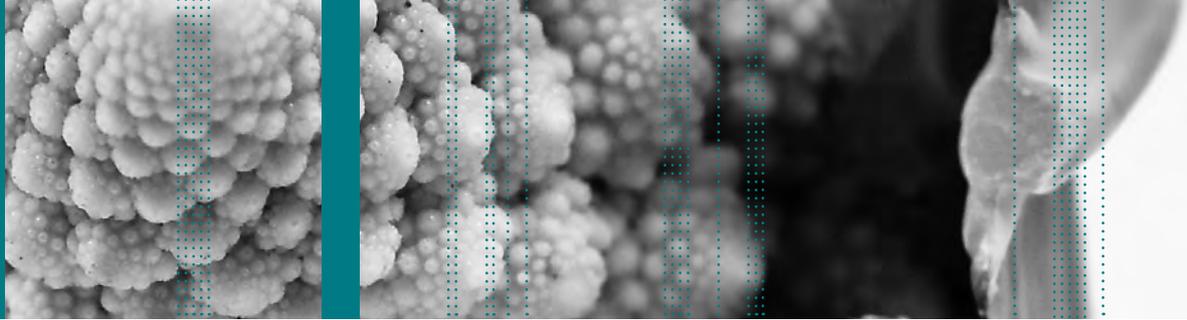
Wenn wir betreffend der Analytik von Nanopartikeln in Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen unsere eigenen Erfahrungen, die Fachliteratur im Allgemeinen und die Fortschritte des Projekts NanoLyse im Speziellen betrachten, sind wir überzeugt, dass man wegen der Vielfalt der Nanopartikel und wegen der Schwierigkeiten mit Extrahieren/Dispergieren/Aggregieren wohl nicht um das Festlegen von Konventional-Analysenmethoden kommen wird. Das heisst, dass bei zukünftig festgelegten Höchstwerten für Nanopartikel in Produkten die dazugehörigen Analysenmethoden mit grosser Wahrscheinlichkeit vorgeschrieben sein werden. Diese Analysenmethoden werden stark an die Bedingungen, welche bei den toxikologischen Abklärungen verwendet wurden, gekoppelt sein müssen.

<sup>1</sup> Nischwitz et al, Improved sample preparation and quality control for the characterisation of titanium dioxide nanoparticles in sunscreens using flow field flow fractionation on-line with inductively coupled plasma mass spectrometry, J. Anal. At. Spectrom., 2012, 27, 1084-1092.

### 3.4.3 Diverse Parameter in Augendekorationskosmetika, Prüfung der Auskunftspflicht im Betrieb

Untersuchte Proben:	30
Beanstandete Proben:	9 (30%)
Beanstandungsgründe:	Nicht deklarierte Zutaten (6), Nitrosamine (1), Kennzeichnung (4)
Gemeinsame Kampagne BS (Schwerpunktlabor) und AG	

In der Kategorie Make-up wurden letztes Jahr Lippenstifte und Lippen-Pflegeprodukte untersucht. Die hohe Beanstandungsquote von 41% hat uns zur diesjährigen Kontrolle von Augendekorationskosmetika geführt. Da bei solchen Produkten die zur Verfügung stehende Beschriftungsfläche nicht immer ausreicht, um alle erforderlichen Angaben anzubringen, dürfen die Angaben der Zusammensetzung und die Warnhinweise zum Verkaufszeitpunkt in einer anderen Form erhältlich sein. Letztes Jahr wurden diesbezüglich in allen kontrollierten Betrieben Mängel festgestellt. Insgesamt wurden 30 Proben Mascara, Eyeliner und Lid-schatten in Fachgeschäften (4), in der Kosmetikabteilung



von Warenhäusern (2) und in 1 Boutique erhoben. Die Proben stammten aus Deutschland (10), Italien (6), Grossbritannien, Irland und Taiwan (je 3), China (2), Frankreich, Luxemburg und den USA (je 1). Die Proben wurden im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt auf Verunreinigungen, Farbstoffe, UV-Filter, Konservierungsmittel und Duftstoffe untersucht. Die Kennzeichnung der Proben wurde ebenfalls geprüft.

In einem bereits letztes Jahr beprobten Warenhaus konnten zu mehreren Produkten die Angaben zur Zusammensetzung nicht ausfindig gemacht werden, was im Rahmen der Inspektion beanstandet wurde.

9 Proben wurden beanstandet:

- In einem Mascara wurden 250 µg/kg des kanzerogenen N-Nitrosodiethanolamin (NDELA) gemessen (Beanstandung über 50 µg/kg NDELA). Ein Verkaufsverbot wurde verfügt.
- 6 Proben enthielten folgende nicht deklarierten Inhaltsstoffe: Farbstoffe (2), Konservierungsmittel (2), UV-Filter und andere Substanz (je 1).
- Die Kennzeichnungen von 4 Proben zeigten Mängel bezüglich Amtssprache (2), Warnhinweisen (2) und Lesbarkeit (2). Die Kontrollen der Auskunftspflicht im Betrieb sowie die chemischen Untersuchungen solcher Produkte im Labor werden fortgesetzt.

#### 3.4.4 Silber, mikrobiologische Qualität und andere Parameter in Kosmetika

Untersuchte Proben:	27
Beanstandete Proben:	11 (41%)
Beanstandungsgründe:	Nicht zulässige Auslobungen (8), nicht deklarierte Substanzen (3), zu hoch dosierte Substanzen (2), Kennzeichnung (1)
Gemeinsame Kampagne AG (Schwerpunktlabor) und BS	

Silber ist ein Edelmetall und hat antimikrobielle Eigenschaften. Da viele Konsumentinnen und Konsumenten bei der Anwendung von kosmetischen Mitteln verunsichert sind und zum Beispiel Produkte ohne Parabene vorziehen, werden neue Formulierungen mit Silber angeboten. Im Vorjahr wurden Produkte der Sparte Naturkosmetik untersucht. 2 Muster enthielten nicht deklariertes Silber.

Dieses Jahr wurde das Schwergewicht auf Formulierungen mit antimikrobiellen Eigenschaften gelegt. 27 Proben wurden in Fachgeschäften und bei Grossverteilern erhoben. Es

handelte sich um 11 Deodorants, 7 Gesichts- und 7 Fusspflegeprodukte sowie 2 weitere Produkte. Die Produktionsländer waren Deutschland (8), die Schweiz (7), die Philippinen (3), Frankreich, Grossbritannien, Österreich und die USA (je 2) sowie Polen (1). Die Proben wurden in unserem Amt mikrobiologisch auf Enterobacteriaceen und *Pseudomonas aeruginosa* sowie auf Silber untersucht. Im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt wurden die Proben zusätzlich auf antimikrobiell wirksame Stoffe, Farbstoffe, UV-aktive Inhaltsstoffe, Duftstoffe und Nitrosamine getestet. Die Kennzeichnung wurde ebenfalls kontrolliert. Mikrobiologisch waren die 12 diesbezüglich untersuchten Proben gesetzeskonform. 3 Proben enthielten Silber, wobei dieses in 2 Fällen korrekt deklariert war und bei 1 Probe ohne Angabe der Zusammensetzung vorlag. 11 Proben wurden wegen folgender Mängel beanstandet:

- Bei 8 Proben wurden für kosmetische Mittel nicht zulässige Auslobungen festgestellt, bei 7 davon waren solche Auslobungen auf Beipackzetteln, in Werbeschriften, Katalogen oder im Internet zu finden.
- Bei 3 Proben waren Stoffe nicht deklariert (2-mal allergene Duftstoffe und 1-mal UV-Filtersubstanz).
- Bei 2 Fusspflege-Produkten war ein Harnstoffgehalt von über 10% deklariert. Solche Gehalte sind für kosmetische Mittel nicht zulässig und können die Gesundheit schädigen.
- Bei einer Probe bestand die mangelhafte Kennzeichnung nur aus der Sachbezeichnung.

Die Hersteller respektive Importeure der silberhaltigen Produkte wurden aufgefordert zu belegen, dass die Produkte die Gesundheit der Konsumentenschaft nicht gefährden. Diese Abklärungen sind noch nicht abgeschlossen.

### 3.4.5 Diverse Parameter in Kinderkosmetika

Untersuchte Proben:	23
Beanstandete Proben:	13 (57%)
Beanstandungsgründe: Farbstoffe (17), antimikrobiell wirksame Stoffe (11), dünnflüssige Paraffine (6), Duftstoffe (3), UV-Filter (3), Nitrosamine (1)	
Gemeinsame Kampagne BS (Schwerpunktlabor) und AG	

Voll im Trend liegen kosmetische Mittel für Kinder. Diese Produkte fallen meistens eher aufgrund der Aufmachung auf als wegen der Kinderfreundlichkeit der Inhaltsstoffe. Im Vorjahr mussten 57 % der untersuchten Produkte beanstandet werden.

23 Proben, davon 10 Sets, die mehrere Produkte enthalten, wurden bei einem Spielzeugimporteur, in einem Spielzeugladen, in 2 Kosmetikläden und bei einem Grossverteiler erhoben. Es handelte sich um 12 Make-up-Produkte, 10 Seifen und Shampoos und 1 Eau de Toilette. Die Produktionsländer waren China (15), die Schweiz (4), Spanien (2), Deutschland und Italien (je 1).

Im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt wurden die Proben auf antimikrobiell wirksame Stoffe, Farbstoffe, UV-aktive Inhaltsstoffe, Duftstoffe und Nitrosamine untersucht. Die Zusammensetzung der Paraffine der Lippenpflege- und -dekorativprodukte wurde ebenfalls geprüft. Weiter wurden die Kennzeichnungen kontrolliert. 13 Proben waren nicht gesetzeskonform und wurden aufgrund folgender Mängel beanstandet:

- Farbstoffe: nicht deklariert (17), nicht zulässig (2), verboten (1)
- Antimikrobiell wirksame Stoffe: nicht deklariert (3), falsch deklariert (8), über dem Grenzwert (4)
- Allergene Duftstoffe: nicht deklariert (3)
- UV-aktive Inhaltsstoffe: nicht deklariert (3)
- Nitrosamine (1)
- Dünnflüssige Paraffine: Anteile zu hoch (6)

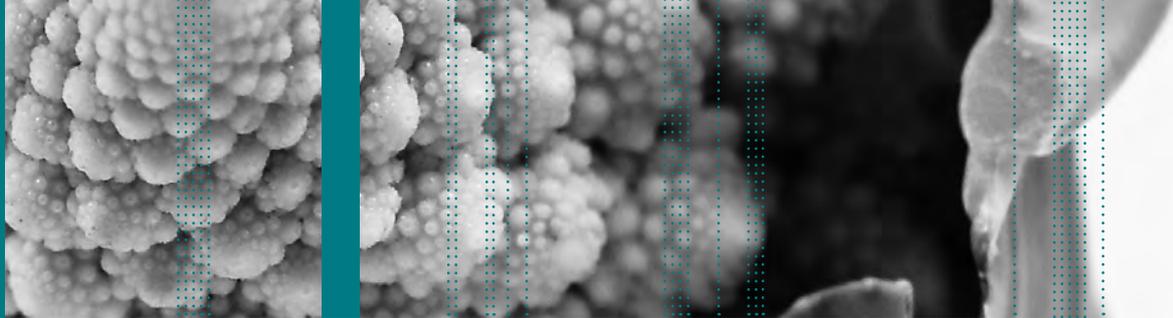
Bei 6 Proben wurde wegen Gesundheitsgefährdung ein Verkaufsverbot verfügt. Alle 13 beanstandeten Proben wurden in China produziert; es waren dies 10 Make-up-Produkte und 3 Bademittel. Die Beanstandungsquote ist im Vergleich zu 2012 gleich hoch geblieben. Gut abgeschnitten haben Produkte, die einzeln angeboten werden, einen kosmetischen Zweck haben und nicht als Spielzeug gedacht sind. Weitere Kontrollen sind geplant.

### 3.4.6 Duftstoffe in kosmetischen Mitteln

Untersuchte Proben:	18
Beanstandete Proben:	4 (22%)
Beanstandungsgründe: Allergene Duftstoffe (1), Enterobacteriaceen (1), Kennzeichnung (3)	
Regioangebot BS	

18 Proben verschiedener kosmetischer Mittel, die auf der Haut verbleiben, wurden bei Grossverteilern (2), in Fachgeschäften (2), in Massage-/Gesundheitspraxen (2), bei einem Marktfahrer und in einem Versandhaus erhoben. Die Proben stammten aus Österreich (5), Frankreich (4), Deutschland und der Schweiz (je 3), Italien, den Niederlanden und Polen (je 1). Die Proben wurden im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt auf Duftstoffe untersucht. Die Kennzeichnung der Proben wurde ebenfalls geprüft.

Bei der Probe, die beim Marktfahrer erhoben worden war, handelte es sich um eine kartoffelhaltige Handcreme, die als Nachkontrolle untersucht wurde. 2012 erschien im Schnellwarnsystem der EU eine Meldung, in der vor der Anwendung dieser Handcreme gewarnt wurde, weil sie mikrobiell mit *Pseudomonas aeruginosa* kontaminiert war und als gesundheitsgefährdend beurteilt wurde. Deshalb wurde die beim Marktfahrer erhobene Probe auch mikrobiologisch untersucht. Auch sie war mikrobiell kontaminiert, diesmal mit Enterobacteriaceen, unter anderem mit *Enterobacter gergoviae*, Bakterien, die eine gesundheitliche Gefährdung darstellen. Erneut musste das Bundesamt für Gesundheit eine öffentliche Warnung ausgeben. Der restliche Warenbestand wurde vom Marktfahrer vernichtet. Zusätzlich enthielt diese Handcreme 2 nicht deklarierte allergene Duftstoffe. Weitere Beanstandungen betrafen 2 Proben wegen unzulässigen Heilanpreisungen und fehlenden Warnhinweisen in den 3 Landessprachen. Bei einer Fusscreme fehlten Angaben in der Kennzeichnung.



### 3.4.7 Nickel-Abgabe und Cadmium-Gehalt von Gebrauchsgegenständen

Untersuchte Proben:	121
Beanstandete Proben:	22 (18%)
Beanstandungsgründe: Nickel-Abgabe (17), Cadmium-Gehalt (9)	

Im Jahr 2013 erreichten uns 7 Zollsendungen mit Schmuck oder Schmuckteilen, die entweder auf eine Nickel-Abgabe und/oder einen Cadmium-Gehalt untersucht werden sollten. In einer Erstkontrolle werden bei einer grossen Anzahl Proben pro Sendung jeweils nicht alle einzelnen Proben untersucht. Unsere Absicht ist es, den Importeur zu sensibilisieren, dass eine Selbstkontrolle notwendig ist und es ihn günstiger kommt, wenn er sie selber wahrnimmt, als wenn wir sie durchführen.

Bei den 7 Sendungen wurden total 43 Proben auf eine Nickel-Abgabe geprüft. Alle Proben wurden mit dem Schnelltest untersucht, bei 8 Proben wurde zusätzlich eine quantitative Bestimmung der Migration mittels AAS vorgenommen. Eine deutliche Nickel-Abgabe zeigten 15 Proben.

23 Proben wurden betreffend Cadmium-Gehalt mittels eines Röntgenfluoreszenz-Analysators triagiert. Bei 11 Proben wurde eine quantitative Bestimmung mittels Aufschluss und ICP-OES durchgeführt. Von diesen Proben überschritten 9 den Grenzwert der Humankontaktverordnung für Cadmium von 0,01 mg/kg deutlich. Die vielen cadmiumhaltigen Schmuckteile veranlassten uns, mit der Kontrollstelle eines Kantons mit einer grossen Einkäufermesse und guten Beziehungen zur Edelmetallkontrollstelle Kontakt aufzunehmen. Ziel ist die Information der Importeure und Zwischenhändler über die Nickel-, Cadmium- und Blei-Problematik. Es ist zu hoffen, dass die von der Kontrollstelle bereits in Angriff genommene Aufklärung rasch Wirkung zeigen wird.

Im August wurde eine Nickel-Publikumsaktion durchgeführt. Während der letzten Augustwoche konnte die Bevölkerung des Kantons Aargau mit metallischen Alltagsgegenständen, die bei Gebrauch mit der Haut in Kontakt sind, zur Gratisuntersuchung mit dem Nickel-Schnelltest vorbeikommen. Die Publikumsaktion fand trotz Ankündigung im Regionaljournal, in einzelnen Zeitungen und auf Online-Plattformen sowie auf die Abendstunden und den Samstag ausgedehnten Öffnungszeiten praktisch kein externes Echo. Intern allerdings wurde das Angebot rege genutzt. Die Anzahl der positiven Proben war mit 10 (16%) von insgesamt 62 getesteten Privatproben hoch.



Abb. 3: Wickeljupe mit nickelhaltigen Druckknöpfen im Tailenbereich

Bei 1 dieser Proben gaben die Druckknöpfe eines Wickeljupes stark Nickel ab. Diese Wickeljupes sind im Trend, denn sie lassen sich als Jupe oder Cacheur («Hüftschmeichler») über Hosen und auch auf beiden Seiten tragen. Die Druckknopfreiheiten bilden neben dem zum Jupe gehörenden Täschchen ein schmückendes Element (siehe Abbildung 3). Aufgrund des stark positiven Befunds und der grossen Wahrscheinlichkeit eines länger andauernden Hautkontakts beim Tragen in der warmen Jahreszeit wurde eine Kontrolle in einer Boutique mit ähnlichen Wickeljupes durchgeführt. Auch die dort getesteten zwei Jupes gaben stark Nickel ab. Der Fall wurde der Kontrollstelle des Sitzkantons des Importeurs übergeben. Diese hatte direkten Kontakt mit dem Produzenten in Amsterdam, dessen Fabrik sich in Indien befindet. Die Nickel-Problematik war ihm nicht bewusst, er zeigte sich aber sehr kooperativ und bestrebt, dieses Problem möglichst rasch beheben zu können, da das Geschäft mit den Jupes in Europa – und auch in der Schweiz – sehr gut zu laufen scheint.

Die Besitzerin des im Rahmen der Publikumsaktion geprüften Wickeljupes wollte die Druckknöpfe bei einer Schneiderin ersetzen lassen. Diese zeigte der Kundin mögliche Ersatzdruckknöpfe in einem Katalog «Kleiderfournituren und Konfektionsbedarf». Unsere Mitarbeiterin staunte nicht schlecht, als sie überall «vernickelt» las. Wir leiteten diese Information an das für den Anbieter dieser Druckknöpfe verantwortliche kantonale Labor weiter.

### 3.4.8 Chromat in Lederprodukten

Untersuchte Proben:	50
Beanstandete Proben:	18 (36%)
Beanstandungsgrund: Chromat	

In den vergangenen Jahren ergab die Untersuchung von Lederprodukten mit Hautkontakt auf eine Chrom(VI)-Abgabe regelmässig hohe Beanstandungsquoten. Lösliche Chrom(VI)-Verbindungen können die Haut gut durchdringen und schon in geringen Konzentrationen allergische Reaktionen auslösen. Gemessen an der Häufigkeit des Auftretens von Sensibilisierungen zählt Chrom(VI) zu den wichtigsten Allergenen. Deshalb wurde 2013 eine weitere Kampagne zu dieser Thematik durchgeführt.

Da in der Vergangenheit schon Kinderfinkli aus Leder beziehungsweise Krabbelfinkli, wie sie auch genannt werden, beanstandet werden mussten, bildete diese Produktgruppe den Schwerpunkt der Kampagne. Es muss angenommen werden, dass Kinderfinken und Hausschuhe zeitweise auch barfuss getragen werden und somit das Leder längere Zeit direkt mit der Haut in Kontakt kommt. In Bezug auf Allergien stellen Kinder eine sensible Gruppe dar. Deshalb sollte verhindert werden, dass eine Sensibilisierungsreaktion schon in jungen Jahren erfolgt. In zweiter Priorität wurden Arbeitshandschuhe zur Untersuchung auf Chrom(VI) erhoben. Chromat kann Kontaktallergien auslösen und wird als kanzerogene Verbindung eingestuft. Daher sollte der Prozess bei der Chromgerbung so geführt werden, dass das verbleibende Chrom höchstens in der ungiftigen Cr(III)-Form auf dem Leder verbleibt.

In der Lebensmittelgesetzgebung ist kein Höchstwert für Chrom(VI) festgelegt. Ein Schreiben des Bundesamts für Gesundheit (BAG) aus dem Jahr 1999 sowie verschiedene Einschätzungen und Stellungnahmen des Deutschen Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) fordern, dass auf Leder kein Chromat gefunden werden darf beziehungsweise die Chrom(VI)-Abgabe unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen muss. Bei der photometrischen Methode liegt die Bestimmungsgrenze bei 3 mg/kg, weshalb dieser Wert als Richtwert herangezogen wurde.

Tabelle 3 zeigt die Verteilung der 50 erhobenen Proben. In 18 Proben lagen die Chrom(VI)-Abgaben über dem Richtwert, sie wurden beanstandet. Bei weiteren 6 Proben wurden ebenfalls Chrom(VI)-Abgaben knapp über 3 mg/kg gemessen, sie wurden aber aufgrund der Messunsicherheit nicht beanstandet.

Mit 36% liegt die Beanstandungsquote nach wie vor sehr hoch. Die Kontrolle betreffend Chrom(VI) wird deshalb auch 2014 weitergeführt (inklusive Nachkontrollen).

Tabelle 3: Chromat in Lederprodukten

Produkt	Anzahl Proben		
	untersucht	beanstandet	aufgrund Messunsicherheit nicht beanstandet
Krabbelfinkli	15	5	3
Hausschuhe für Kinder	24	8	2
Mädchenballerina	2	1	0
Arbeitshandschuhe	9	4	1



### 3.4.9 Diverse Parameter in Tätowier- und Permanent-Make-up-Farben

Untersuchte Proben:	5
Beanstandete Proben:	1 (20%)
Beanstandungsgründe: Nicht deklarierte Zutaten (1), Kennzeichnung (1)	
Gemeinsame Kampagne BS (Schwerpunktlabor) und AG	

3 Proben Permanent-Make-up-Farben aus Deutschland wurden bei einem Händler, der Kosmetiksalons beliefert, und je 1 Tätowierfarbe aus Deutschland und Italien in einem Studio erhoben.

Im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt wurden die Proben auf antimikrobiell wirksame Stoffe, Farbstoffe und Verunreinigungen untersucht. Die italienische Probe enthielt ein nicht deklariertes Konservierungsmittel und war nur in Englisch gekennzeichnet, was beanstandet wurde.

### 3.4.10 Unbedenklichkeit von E-Zigaretten

Untersuchte Proben:	3
Beanstandete Proben:	0

In den letzten Jahren sind vermehrt sogenannte E-Zigaretten aufgekomen, Geräte, mit welchen das Rauchen simuliert werden kann, bei denen aber kein Verbrennungsprozess stattfindet. Der Tabak wird bei E-Zigaretten durch «Liquids», mit Aromen angereicherten Flüssigkeiten, ersetzt. Rechtlich ist der Status der E-Zigaretten noch nicht klar definiert. Das Bundesamt für Gesundheit hat jedoch folgende Vorgaben herausgegeben:

- Bei E-Zigaretten werden die Inhaltsstoffe in reiner Form inhaliert und es findet kein Verbrennungsprozess statt. Daher sind E-Zigaretten nach dem derzeitigen Recht keine Tabakprodukte.
- Nikotinhalige E-Zigaretten und Liquids dürfen in der Schweiz nicht in Verkehr gebracht werden.
- Nikotinfreie E-Zigaretten sind daher mangels einer Spezialgesetzgebung als Gebrauchsgegenstände unter dem Lebensmittelrecht qualifiziert. Solche Produkte dürfen die Gesundheit nicht gefährden.
- E-Zigaretten mit Heilanpreisungen dürfen nur mit einer Zulassung von Swissmedic in der Schweiz vertrieben werden.

Nachdem seit 2012 Importeure und Internetanbieter von E-Zigaretten mit Sitz im Aargau erfasst werden, sind derzeit drei Internetanbieter bei uns gemeldet. Bei keinem dieser Händler können (mittlerweile) direkt nikotinhalige Liquids und E-Zigaretten bestellt werden und die Produkte werden auch nicht (mehr) mit Heilanpreisungen beworben. Allerdings können Konsumenten über Internetanbieter im Ausland sehr einfach (und legal) nikotinhalige Liquids und E-Zigaretten für den Privatkonsum erwerben. Für die nikotinfreien Produkte der drei Internetanbieter wurden 2013 Analysen bezüglich Nikotin- und Schwermetallgehalten sowie der mikrobiologischen Qualität eingefordert.

### 3.4.11 Phthalate und Nitrosamine in (Billig-)Spielzeug

Untersuchte Proben:	9
Beanstandete Proben:	2 (22%)
Beanstandungsgründe: Diethylhexylphthalat (1), Freie Nitrosamine (1)	
Gemeinsame Kampagne BS (Schwerpunktlabor) und AG	

Phthalate sind Weichmacher, die häufig in Spielzeug eingesetzt werden und die bei der Aufnahme als gesundheitlich problematisch gelten. Besonders Kleinkinder nehmen Spielzeug häufig in den Mund und sind so einer potenziellen Gefährdung durch diese Stoffe ausgesetzt. Nitrosamine sind kanzerogene Verbindungen, die schon verschiedentlich in Luftballons nachgewiesen worden sind. In der Regel kommen Luftballons beim Aufblasen, aber auch beim Spielen in Kontakt mit Schleimhaut und Haut, was eine mögliche Aufnahme von Nitrosaminen begünstigt.

Der Kanton Aargau beteiligte sich deshalb an einer Kampagne des Kantonalen Laboratoriums Basel-Stadt zur Überprüfung von Spielzeugen auf diese Verbindungen. Da sich in den letzten Jahren öfters asiatische Billigprodukte als problematisch hinsichtlich einer Abgabe gesundheitsgefährdender Stoffe erwiesen haben, wurden die insgesamt 9 Proben vorwiegend in Aargauer Läden des Billigsegments erhoben. Die Untersuchung der Puppen und Spielfiguren aus weichem Kunststoff auf Phthalate und der Luftballons auf freie Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe wurde im Kantonalen Laboratoriums Basel-Stadt vorgenommen. Bei 1 im Aargau erhobenen Puppe wurde die Verwendung des Weichmachers Diethylhexylphthalat festgestellt; der Grenzwert von 0,1% wurde um circa das 300-fache überschritten. Bei

1 Probe Luftballons wurde der Grenzwert für freie Nitrosamine um mehr als das 10-fache überschritten. Beide Produkte wurden beanstandet und aus dem Verkauf genommen. Über das Bundesamt für Gesundheit wurde eine Warnung im europäischen ICSMS (Information and Communication System on Market Surveillance) ausgesprochen. Der ausführliche Bericht des Kantonalen Laboratoriums Basel-Stadt ist im Internet unter [www.gesundheitsschutz-bs.ch](http://www.gesundheitsschutz-bs.ch) > Infos > Berichte > Luftballons/N-Nitrosamine abrufbar.

Der Spielwaren Verband Schweiz SVS und der Schweizerische Marktverband wurden über die Rechtslage informiert mit der Bitte, die Verbandsmitglieder zu unterrichten. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) arbeitet aktuell an einer Regelung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung und Schall, welche auch Regelungen zu Laserpointern enthalten soll.

### 3.4.12 Laserpointer als Spielzeug

Untersuchte Proben:	3
Beanstandete Proben:	1 (33%)
Beanstandungsgrund: Gefährdung von Personen	

Wie bereits 2012 wurde auch 2013 mit einer Stichprobenuntersuchung an einem Warenmarkt geprüft, ob an Marktständen mit Spielzeug erstens verbotene Laserpointer angeboten werden und zweitens die Marktfahrer nur Laserpointer der schwächsten Laserklasse 1 an Kinder unter 14 Jahren abgeben. Wie schon 2012 führten die Marktstände keine Laser im Angebot, die unter das Waffengesetz fallen und in der Schweiz nicht in Verkehr gebracht werden dürfen (Laserklassen 3B oder 4).

Zwei der drei Händler waren bereits im Vorjahr kontrolliert worden. An einem Marktstand war trotz Information im Vorjahr die Kenntnis über die Vorgaben zur Abgabe von Lasern an Kinder unter 14 Jahren nicht vorhanden. Dies wurde beanstandet. Ein erstmalig überprüfter Markthändler kannte diese Regelung ebenfalls nicht und wurde aufgeklärt.

Fazit:

- Verbotene Laser (Laserklasse 3B oder 4) gelangen hauptsächlich über das Internet in Verkehr.
- Verkehrsfähige Laserpointer (Laserklasse 1, 2 oder 3R) gelangen über Warenmärkte oder das Internet in Verkehr.
- Auf Warenmärkten angebotene Laserpointer sind vorwiegend mit Laserklasse 3R gekennzeichnet.
- Die Regelung, dass bei der Abgabe von Laserpointern an Kinder unter 14 Jahren die Spielzeugverordnung greift und ausschliesslich Laser der Laserklasse 1 erlaubt sind, ist weitgehend unbekannt.



## 4. LEBENSMITTELSPEKTORAT

### 4.1 Tätigkeit der Lebensmittelkontrollpersonen

Im Jahr 2013 wurden von den Mitarbeitenden des Lebensmittelinspektorats in 3'676 Betrieben 4'355 Inspektionen (davon 243 Nachkontrollen) durchgeführt. Tabelle 4 zeigt die Zahl der ausgesprochenen Beanstandungen je Beurteilungsbereich. Die Inspektionen erfolgen in den rund 7'500 kontrollpflichtigen Betrieben risikobasiert, wodurch Betriebe mit leicht verderblichen Lebensmitteln mindestens alle 2 und solche ohne leichtverderbliche Lebensmittel mindestens alle 5 Jahre kontrolliert werden.

Tabelle 4: Beanstandungen nach Beurteilungsbereich

Beanstandungsgrund <sup>1)</sup>	Anzahl Beanstandungen
Selbstkontrolle	1'103 (22 %)
Lebensmittel (inkl. Kennzeichnung)	1'252 (25 %)
Prozesse und Tätigkeiten	1'728 (34 %)
Räumlich-betriebliche Verhältnisse	974 (19 %)

<sup>1)</sup> Pro Betrieb sind mehrere Beanstandungen aus verschiedenen Gründen möglich

Die vier Beurteilungsbereiche Selbstkontrolle, Lebensmittel, Prozesse und Tätigkeiten sowie räumlich-betriebliche Verhältnisse bilden die Basis für die Risikoermittlung. Zusammen mit der Einteilung nach Art der Produkte sowie der Grösse des Betriebs wird die Risikostufe «tief», «mittel» oder «hoch» berechnet. In Abbildung 4 ist die Risikobeurteilung über alle Betriebe dargestellt, in Tabelle 5 nach Betriebsklasse.

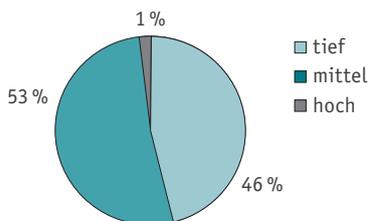


Abb. 4: Risikostufen der Betriebe

Verdorben oder erheblich im Wert verminderte Lebensmittel werden meist im Rahmen der Inspektion gleich vor Ort beanstandet und entsorgt. Dies sind allerdings Einzelfälle und es handelt sich in der Regel um kleine Mengen.

Aus unterschiedlichen Gründen mussten jedoch in 9 Betrieben grössere Mengen Lebensmittel beschlagnahmt werden. So wurden beispielsweise 21 verdorbene Salami oder 69 Fässer verschiedener Fruchtmaischen aus dem Verkehr gezogen. Bei beiden Produkten handelt es sich um Lebensmittel, die deutlich überlagert sein müssen, damit sie visuell klar als verdorben erkannt werden können. Spitzenreiter bezüglich Überlagerung war jedoch die in einem Gewürzlager entdeckte Dose Nelkenpulver, die tatsächlich seit 20 Jahren abgelaufen war.

In einem anderen Fall wurden 90 Döner-Fleischspiesse beschlagnahmt, da sie in einem Raum hergestellt worden waren, in dem rege Bautätigkeit mit entsprechender Schmutz- und Staubentwicklung herrschte. Weiter wurden von Schädlingen befallene Maulbeeren aus dem asiatischen Raum und verschiedene Steinobstbrände (insgesamt 154 l aus 3 Betrieben, vergleiche Kapitel 3.1.30) mit einem zu hohen Gehalt an Ethylcarbamat beschlagnahmt.

Den Zollbehörden Amtshilfe geleistet wurde bei einem Verdacht auf einen illegalen Lebensmittelimport aus Portugal. Vorübergehend wurde eine grössere Menge Wein, Spirituosen, Schinken, Käse und Stockfisch beschlagnahmt. Nachdem die Zollformalitäten erledigt waren, konnten die Lebensmittel wieder freigegeben werden.

Aufgrund gravierender Missstände mussten 4 Betriebe vorübergehend geschlossen und in 9 Fällen Benutzungsverbote für Räume und/oder Gerätschaften ausgesprochen werden. Unterhalt und Reinigung waren derart vernachlässigt, dass die Lebensmittelsicherheit unmittelbar beeinträchtigt war. In einem Fall wurde zudem ein starker Mäusebefall, in einem anderen ein mit Katzenkot verunreinigter Lagerraum und in einem dritten ein extremer Befall mit Schaben festgestellt.



Abb. 5: Verdorbene Tomatensauce aus einem Betrieb, der geschlossen wurde.

Tabelle 5: Risikoermittlung nach Betriebsklassen

Betriebsklasse	Anzahl Inspektionen	Anzahl Betriebe der Risikostufe		
		tief	mittel	hoch
Apotheke	7	5	2	
Automat	18	13	3	
Bäckerei	177	64	100	1
Direktvermarkter	209	173	14	
Drogerie	3		3	
Fabrikationsbetrieb v.a. pflanzliche Lebensmittel	24	12	11	1
Fabrikationsbetrieb v.a. tierische Lebensmittel	7	1	6	
Fischzucht/Fischmarkt	1			
Gastwirtschaft	1'559	471	919	30
Gebrauchsgegenstände (Handel)	7	5	1	
Gelegenheitswirtschaft/Vereinslokal	148	93	43	1
Gemüseproduzent	6	4	2	
Getränkehandlung	50	35	6	1
Getränkeindustrie	2		2	
Gewerbliche Milchverarbeitung	7	4	3	
Handelsfirma/Versand	42	25	13	
Heim	159	51	107	
Imbiss/Take away	274	91	159	2
Imker	5	4	1	
Kantine	120	84	34	
Kiosk	110	88	20	1
Krippe/Mittagstisch	155	57	97	
Lebensmittelladen	475	249	204	1
Lebensmittellager/Tiefkühlager	15	4	10	
Lebensmittelverteilzentrum/Grosshandel	14	2	11	
Markt/Marktfahrer	120	6	2	
Metzgerei	124	48	58	5
Milchsammelstelle	21	21		
Militär	4	4		
Mühle	5	4	1	
Partyservice	36	13	18	
Spital	18	1	16	1
Transport	1	1		
Verbraucher-/Supermarkt	109	20	85	2
Weinbau/Kellerei/Brennerei	36	26	3	
Andere	287	57	25	
<b>Total</b>	<b>4'355</b>	<b>1'736</b>	<b>1'979</b>	<b>46</b>



In 2 Detailhandelsbetrieben wurde vorübergehend die Benutzung eines Kühlgeräts verboten. In einer Stolpertruhe, in der unter anderem Hackfleisch angeboten wurde, und in einer Stufenvitrine wurden je 11 °C in gemessen.

Gegen 34 Betriebe wurde bei der zuständigen Staatsanwaltschaft Strafanzeige eingereicht. 17-mal wurden Verstösse gegen das Lebensmittelrecht und 21-mal gegen den Schutz vor Passivrauchen angezeigt. Bei knapp der Hälfte der Anzeigen (16) handelte es sich um Wiederholungsfälle. Trotz vorgängiger, teilweise mehrfacher Verfügungen wurden in diesen Fällen die beanstandeten Mängel nicht behoben.

Zu den Aufgaben des Lebensmittelinspektorats gehört auch die lebensmittelrechtliche Beurteilung von Baugesuchen. Pläne werden insbesondere über das kantonale Baubewilligungsverfahren, aber auch direkt von Liegenschaftsbesitzern, Architekten und Küchenbauern eingereicht. Im Berichtsjahr beurteilten die Inspektorinnen und Inspektoren 120 Neu- oder Umbauprojekte.

## 4.2 Aus den Inspektionen

### 4.2.1 Getränkebuffets, Ausschankanlagen und Eismaschinen

Zwischen April und September wurde im Rahmen einer Inspektionskampagne in Gastwirtschaftsbetrieben ein besonderes Augenmerk auf Getränkebuffets, Ausschankanlagen und Eismaschinen gerichtet. Zur Vorbereitung besuchten die Lebensmittelkontrollpersonen einen halbtägigen Kurs bei der Feldschlösschen Gastroservice in Rheinfelden, in dem ihnen Funktionsweisen, kritischen Stellen und Reinigungsmerkmale der unterschiedlichen Ausschankanlagen erläutert wurden. Die Inspektionskampagne sollte aufzeigen, ob in diesem Teil der Gastronomie systematische Fehler bestehen. Zudem wurden Proben zur mikrobiologischen Untersuchung erhoben.



Abb. 6: Extremes Beispiel eines defekten und stark verschmutzten Getränkeköhlers (Einzelfall)

#### Getränkebuffets

Kontrollierte Buffets:	375
Beanstandete Buffets:	20 (5%)
Beanstandungsgründe: Reinigung/Sauberkeit (16), Temperatur (3), Zustand/Unterhalt (1)	

Buffets stehen meist in der Gaststube und sind gut einsehbar für Gäste. Entsprechend tief ist die Beanstandungsquote, gehört doch das Buffet neben freundlichem Service, Ambiente und Toiletten zur Visitenkarte eines Gastwirtschaftsbetriebs. Gelegentlich musste die mangelhafte Reinigung beanstandet werden, wobei dies meist schmutzige Getränkeschubladen und vereinzelt schmutzige, staubige Gläserunterlagen betraf. Gerade wenn Getränke in den Kühl-schubladen auslaufen, sich die Flüssigkeit im Unterboden verteilt und die Einrichtung nicht gereinigt wird, bildet sich Schimmel. In 3 Fällen wurden offene Milch und Schlagrahm im Bläser bei deutlich zu hohen Temperaturen von 8 °C bis 14 °C gelagert; dies musste ebenfalls beanstandet werden.

### Ausschankanlagen

Kontrollierte Anlagen:	493	
Beanstandete Anlagen:	26	(5%)
Mikrobiologisch untersuchte Proben:	74	
Beanstandete Proben:	6	(8%)

Die Beanstandungsquote ist auch bei den im Rahmen dieser Kampagne kontrollierten Ausschankanlagen auf einem akzeptablen Wert, wenn auch jede Beanstandung aus Sicht der Konsumenten eine zu viel ist. Ausschankanlagen für Bier, Siphon, Mineralwasser und Süssgetränke werden nach wie vor grösstenteils durch spezialisierte Firmen gereinigt und gewartet. Dem Restaurationspersonal obliegen dann noch die tägliche Reinigung der Zapfvorrichtung sowie der saubere und korrekte Anstich beim Fasswechsel. Wie Tabelle 6 zeigt, ist der Serviceintervall je nach Anlage sehr unterschiedlich. Bierausschankanlagen werden in Abständen von einmal pro Monat bis einmal in 3 Monaten gereinigt (6 Monate wurde nur viermal genannt). Ausschankanlagen für Süssgetränke kennen dagegen auch längere Fristen von

### Slush-Getränke

Slush bezeichnet ein halbgefrorenes Erfrischungsgetränk, grösstenteils hergestellt aus aromatisiertem Sirup und Wasser, oft in auffälligen Farben. Bekannt sind Rezeptvarianten mit Kohlensäure oder Alkoholika. Slush wird in speziellen Maschinen hergestellt, welche das Getränk auf Temperaturen unter 0 °C abkühlen. Durch die ständige Bewegung in der Maschine entsteht ein halbgefrorenes Gemisch, welches in der Konsistenz (körniges oder cremiges Eis) Schlamm oder Schneematsch ähnelt (englisch *slush* oder *slushed ice*).

6 oder gar 12 Monaten. Ob ein Reinigungsintervall von 12 Monaten noch seriös ist, müssen wir offen lassen. Als Spezialfälle gibt es den Reinigungsservice auf Abruf oder die Mehrweganlage, bei der mit dem Bierfass gleich die ganze Zapfanlage ausgewechselt wird. Obwohl bei den 9 kontrollierten Rühr-Kühlgeräten (Eistee, Fruchtsäfte) bei der Kontrolle vor Ort keine Mängel festgestellt wurden, musste ein daraus untersuchtes Sirup-Getränk beanstandet werden.

Tabelle 6: Inspektionsergebnisse Ausschankanlagen

Anlage für	kontrolliert	eigene Reinigung	Servicevertrag vorhanden	Reinigungsintervall <sup>1)</sup>	Beanstandungen		
					Reinigung/Sauberkeit	Zustand/Unterhalt	
Bier	355	20	233	4 Wochen:	89	10	7
				6 Wochen:	24		
				8 Wochen:	128		
				3 Monate:	89		
				4 Monate:	1		
				6 Monate:	4		
Süssgetränke, Mineralwasser	113	5	108	4 Wochen:	48	6	2
				6 Wochen:	4		
				8 Wochen:	22		
				3 Monate:	16		
				4 Monate:	3		
				6 Monate:	7		
				12 Monate:	8		
Rühr-Kühlgeräte (Eistee, Fruchtsäfte)	9	7	2	8 Wochen:	1		
				3 Monate:	1		
Slush-Kühler	16	12	3	1 Woche:	2		1
				4 Wochen:	4		
				12 Monate:	1		

<sup>1)</sup> Falls der Reinigungsintervall bei eigener Reinigung bekannt und regelmässig war, wurde er in der Auswertung berücksichtigt

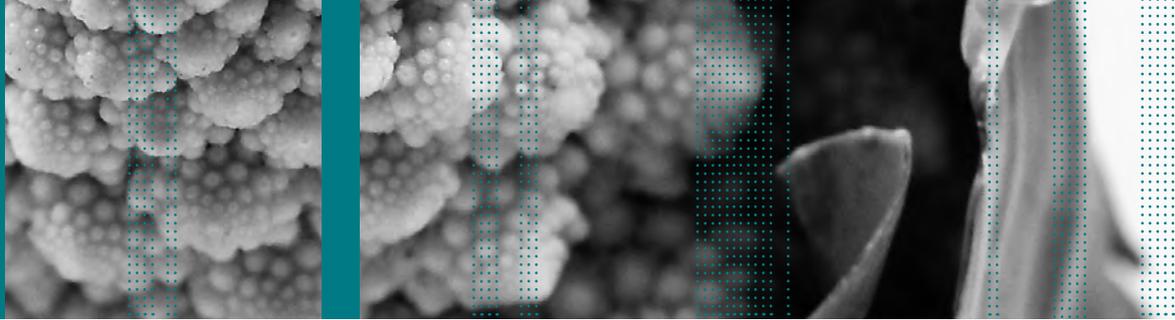


Tabelle 7: Mikrobiologische Qualität von Proben ab Ausschankanlagen

Produktkategorie	Anzahl Proben	
	untersucht	beanstandet
Bier	22	4 (18 %)
Süssgetränke, Mineralwasser	7	1 (14 %)
Eistee und Fruchtsäfte aus Rühr-Kühlgeräten	16	1 (6 %)
Slush-Getränke	29	
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>6 (8 %)</b>

Waren früher Rühr-Kühlgeräte insbesondere für Eistee weit verbreitet, sind sie inzwischen zahlenmässig von den Slush-Kühlern (siehe Infobox) überholt worden. Für Rühr-Kühlgeräte und Slush-Kühler bestehen nur selten Serviceverträge. Meist werden sie in eigener Verantwortung gereinigt und nur nach Bedarf gewartet. In einem Fall musste der Zustand eines Slush-Kühlers beanstandet werden, da vor Ort nicht eruiert werden konnte, ob der Kühler überhaupt gereinigt und gewartet wurde. Mikrobiologisch scheinen Slush-Getränke weniger kritisch zu sein, alle 29 untersuchten Proben waren mikrobiologisch in Ordnung.

Die 6 wegen ihrer unzureichenden mikrobiologischen Qualität beanstandeten Proben (siehe Tabelle 7) wiesen alle ausserordentlich viele aerobe mesophile Keime aus. Beanstandet wurde ab einem Wert von 1 Million pro Milliliter, was dem neuen, ab 2014 geltenden Toleranzwert für genussfertige, offen ausgegebene Getränke aus Automaten entspricht.

#### Eismaschinen im Gastrobereich, Eis im Lebensmittelhandel

Kontrolliert:	204
Beanstandet:	67 (33 %)
Beanstandungsgründe: Reinigung/Sauberkeit (45), Standort (11), Eisbehälter/Besteck (6), Zustand/Unterhalt (5)	

Mikrobiologisch untersuchte Proben:	46
Beanstandete Proben:	12 (26 %)

Eis wird neben der Verarbeitung in der Küche auch gerne zum Kühlen von Getränken verwendet. Entsprechend oft sind in Gastronomiebetrieben Eismaschinen im Einsatz. Wie die hohe Beanstandungsquote zeigt, wird jedoch dem Lebensmittel Eis und dessen Herstellung häufig zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Bei jeder fünften Eismaschine

wurden die starke Verkalkung, die ungenügende Reinigung oder Schimmelbildung beanstandet. Insbesondere der Auswurf der Eiswürfel, oft mit Kunststofflamellen verkleidet, war verschiedentlich mit einem schmierigen Belag oder mit Schimmelpilzen verunreinigt. Aber auch die Standorte der Maschinen mussten wiederholt bemängelt werden – sie wurden in Kellerräumen, Garagen und Waschküchen angetroffen. Offensichtlich war den verantwortlichen Personen zu wenig bewusst, dass Eis ein mikrobiologisch sehr anfälliges Produkt ist, welches in einem sauberen Lebensmittelraum hergestellt werden muss. Die vielen schlechten Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchung zeigen, dass es in diesem Bereich grosses Verbesserungspotential gibt. Nebst 6 Beanstandungen wegen zu hoher Zahlen an aeroben mesophilen Keimen (Toleranzwert: 3000 pro ml), wurden 4-mal der Toleranzwert für *Pseudomonas aeruginosa*, 8-mal jener für Enterokokken und 1-mal der Toleranzwert für *Escherichia coli* überschritten. Alle 3 Keimarten dürfen in 100 ml nicht nachweisbar sein.

Die Kontrolle von Eismaschinen wird weiterhin ein wichtiger Punkt bei den Routineinspektionen darstellen.

Neben den 46 Proben ab Eismaschinen wurden auch 15 Packungen mit Crushed Ice und Eiswürfeln aus dem Lebensmittelhandel erhoben, die zunehmend beliebt sind. Alle diese Proben waren mikrobiologisch in Ordnung.

#### 4.2.2 Lagertemperaturen von vorverpackten Lebensmitteln und Lebensmitteln im Offenverkauf

Kontrollierte Betriebe:	40
Kontrollierte Produkte:	130
Beanstandete Produkte:	25 (19%)
Beanstandungsgrund: Temperaturüberschreitung >1 °C	
Nationale Inspektions-Kampagne	

Die Jahresberichte der verschiedenen Kantone zeigen regelmässig, dass die Kühltemperaturen entlang der Lebensmittelkette oft nicht eingehalten werden. Unterbrüche in der Kühlkette führen zu wertverminderten Lebensmitteln, erhöhten mikrobiologischen Werten und können sich im Extremfall sogar gesundheitsgefährdend auswirken. Vor diesem Hintergrund hat der Verband der Kantonschemiker der Schweiz beschlossen, 2013 eine nationale Schwerpunkt-kampagne in diesem Bereich durchzuführen.

Gesamtschweizerisch wurden in 500 Betrieben die Temperaturen von vorverpackten Lebensmitteln und solchen, die im Offenverkauf angeboten werden, kontrolliert. Die Anzahl der zu kontrollierenden Betriebe wurde entsprechend der Einwohnerzahl auf die verschiedenen Kantone verteilt, so dass im Aargau schliesslich 40 Betriebe zu überprüfen waren.

Inspiziert wurden Detailhandelsbetriebe (Grosshandelsketten), Tankstellenshops, Gastrobetriebe, Take-Aways und verschiedene Gewerbebetriebe (Metzgereien, Bäckereien, Detaillisten). Für die Messungen wurden vor allem Lebensmittel ausgewählt, bei denen zu hohe Lagertemperaturen schnell zu einem starken Anstieg der Keimbelastung führen, die im Extremfall krankheitserregende Ausmasse annehmen kann. Daher wurden die Kerntemperaturen von Milchprodukten, Fleisch und Fleischerzeugnissen, vorgekochten Speisen, Fischen und Fischerzeugnissen sowie von weiteren empfindlichen Produkten (Convenience-Erzeugnisse, Birchermüesli, Patisserie/Desserts) erhoben.

Beanstandet wurden Temperaturen, welche die Soll-Temperatur des betreffenden Produkts um mehr als 1 °C überstiegen. Bei den meisten der beanstandeten Produkte lag die Temperaturüberschreitung in einem Bereich von 1 °C bis 2,9 °C (17 Produkte), bei einigen wurden die Sollwerte um 3 °C bis 5,9 °C überschritten (7). Ein Produkt – es handelte sich um besonders empfindliche Charcuterie-Ware – wies eine Kerntemperatur auf, welche über 6 °C höher war als die Soll-Temperatur.

Bei allen Beanstandungen wurde die umgehende Mängelbehebung angeordnet. In 4 Fällen erwiesen sich die Kühleinrichtungen als nicht funktionstüchtig, es mussten ab sofort geltende Benützungsverbote verfügt werden. Aufgrund einer nicht auszuschliessenden Gesundheitsgefährdung wurde in 3 Fällen die ungenügend gekühlte Ware beschlagnahmt und vor Ort vernichtet.

Bei der Einhaltung der Temperaturvorschriften liess sich kein Unterschied bei den verschiedenen Betriebskategorien ausmachen. Vielmehr zeigte die Kampagne, dass Mängel in Bezug auf die Kühlung immer auf die fehlende (Selbst-)Kontrolle zurückzuführen waren.

Die Befunde der Kontrollen im Kanton Aargau decken sich weitgehend mit den gesamtschweizerisch ermittelten.

#### 4.2.3 Wellness und Lifestyle im Internethandel

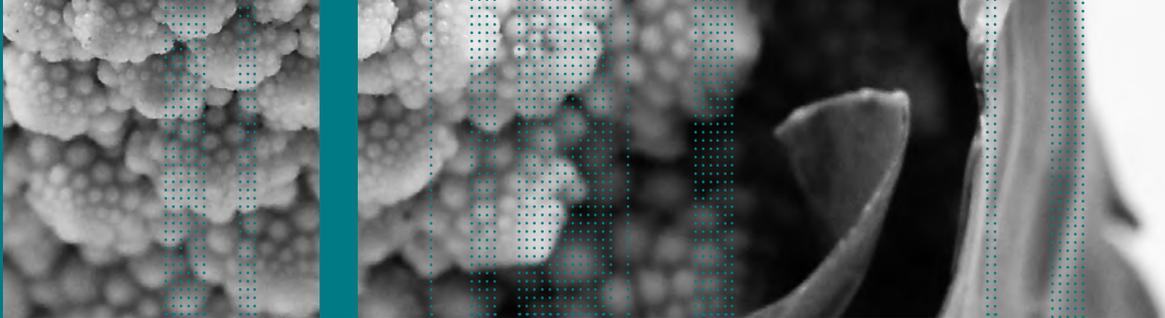
Kontrollierte Betriebe:	4
Beanstandete Betriebe:	4 (100%)
Beanstandungsgründe: Zusammensetzung Lebensmittel (4), Anpreisung Lebensmittel (4), Anpreisung Kosmetika (3), Meldepflicht (2), Abgabe Gerät «Pocket Silver» (1)	

Bei vier Internetshops im Wellness-Bereich wurde stichprobenartig das Produktangebot kontrolliert. Schwerpunkt bildete dabei die Überprüfung der Zusammensetzung und Anpreisung der Produkte.

Zwei dieser vier Aargauer Betriebe waren dem Amt für Verbraucherschutz (AVS) bisher nicht bekannt. Der Zoll machte das AVS auf die beiden Betriebe aufmerksam, weil sie zum Teil zwielichtige Nahrungsmittel importierten. Die Betriebe waren ihrer Meldepflicht hinsichtlich ihrer Tätigkeit im Zusammenhang mit Lebensmitteln nicht nachgekommen und wurden deshalb beanstandet.

Alle vier Betriebe hatten im Nahrungsmittelbereich Produkte mit unzulässiger **Zusammensetzung** auf dem Markt. Drei Betriebe boten diese Produkte in ihrem Internetshop an. Beim vierten erfolgte der Vertrieb der importierten unzulässigen Produkte nicht via Internet, sondern vermutlich via Gesundheitspraxis. Es handelte sich dabei unter anderem um sogenannte «Darmreinigungskapseln» mit diversen Enzymen wie Papain und Bromelain, deren Abgabe als Nahrungsergänzungsmittel verboten ist.

Das Spektrum der in den drei Internetshops angebotenen Produkte mit unzulässiger Zusammensetzung war gross:



So wurden beispielsweise Lapacho-Tee, Rotschimmelreis-Kapseln sowie Nahrungsergänzungsmittel mit Johanniskraut- und Rosenwurzextrakten oder Bestandteilen der afrikanischen Schwarzwurde angeboten, welche aufgrund der pharmakologischen Wirkung dieser Zutaten die Anforderungen an ein Lebensmittel nicht erfüllten. Daneben enthielten Nahrungsergänzungsmittel Zutaten wie Moor oder Humus-säure, die im Schweizer Lebensmittelrecht nicht umschrieben sind. Auch Produkte mit hohen Mengen an bestimmten Substanzen wie Piperin, Olivenblattextrakten (Oleuropin) oder Glucosinolaten entsprachen nicht den rechtlichen Anforderungen an Nahrungsergänzungsmittel und waren deshalb nicht verkehrsfähig. Der Handel mit den illegalen Produkten wurde verboten.

Hinsichtlich **Gesundheitsanpreisungen** wurde bei unzähligen Produkten das Blaue vom Himmel versprochen. So wurde beispielsweise ein Aminosäurepräparat bei Diabetes, Herzkrankheiten, Allergien, Blutarmut, Gedächtnisstörungen, Immundefizit, Leberinsuffizienz und Osteoporose empfohlen. Kolostrum-Kapseln wurden zur Stärkung des Immunsystems und Sanddornöl-Kapseln zur Behandlung von Ekzemen und rissigen Hautstellen angeboten. Bei Maca-Pulver wurde die angeblich potenzsteigernde Wirkung ausgelobt. Derartige Gesundheitsanpreisungen sind bei Lebensmitteln nicht erlaubt; dies gilt auch für deren Bewerbung.

Drei Betriebe boten via Internet auch Kosmetika an. Bei allen drei Internetshops fanden zu mehreren Kosmetika Anpreisungen statt, die auf ein Arzneimittel hindeuteten, was ebenfalls nicht erlaubt ist.

Einer der vier Händler vertrieb via Internet zudem das **Gerät «Pocket Silver»** zur Herstellung von «kolloidalem Silberwasser». Das mit Silberionen angereicherte Trinkwasser wurde vom Anbieter als Nahrungsergänzung mit antibakterieller, antiviraler und pilzhemmender Wirkung gegen allerlei Krankheitsbeschwerden empfohlen. Das Bundesamt für Gesundheit warnt vor der Verwendung dieses Gerätes. Die erhöhte Silberzufuhr kann zur Ablagerung von Silbersalzen in Haut, Schleimhäuten und Organen führen. Eine bleibende schiefergraue Hautfärbung oder eine Beeinträchtigung des Sehvermögens kann die Folge sein. Der Vertrieb des Gerätes wurde untersagt.

### Schlussfolgerung

Von Seite Vollzug besteht Handlungsbedarf. Die stetige Zunahme des Handels mit Lebensmitteln und Kosmetika via Internet und die Art des Produktespektrums erfordern in den kommenden Jahren eine verstärkte Überwachung der Internetshops. Der Fokus ist dabei auf den Gesundheits- und Täuschungsschutz der im Internet vertriebenen Produkte zu richten.

#### 4.2.4 Kontrolle der Selbstkelterbetriebe

Kontrollierte Betriebe:	17
Beanstandete Betriebe:	5 (29%)
Beanstandungsgründe: Kennzeichnung (2), Rückverfolgbarkeit (2), Ordnung und Sauberkeit (2), defekte und verschimmelte Wände (2)	

Die Selbstkelterbetriebe werden gemäss der Verordnung über den Rebbau und die Einfuhr von Wein (Weinverordnung) und nach Lebensmittelrecht kontrolliert. Gemäss der von Gesamtgefahr und Grösse ausgehenden Risikobewertung wurden 17 Betriebe inspiziert.

Gesamthaft hinterliessen die kontrollierten Selbstkelterbetriebe einen sehr guten Eindruck. Auffallend ist, dass bauliche Mängel meist in Betrieben beanstandet werden müssen, in welchen die Nachfolgeregelung nicht oder noch nicht gelöst ist. Bei den meisten Betrieben waren zum Zeitpunkt der Kontrolle die Weine des Jahrgangs 2012 noch nicht abgefüllt. Deshalb konnten die neuen Anforderungen betreffend Deklaration meist nicht beurteilt werden. Es scheint aber, dass die Betriebe sich der Änderungen bewusst sind und die neuen Deklarationsvorschriften umgesetzt haben.

#### Erfassung des Weinlagerbestandes

Im Auftrag des Bundes erfassen wir jeweils die Weinlagerbestände per Ende Jahr. Mit einem Schreiben werden die Betriebe aufgefordert, uns ihre Weinlagerbestände, aufgeteilt in Rot-, Rosé-, Weiss- und Schaumwein sowie Andere (zum Beispiel aufgespritzte Weine wie Likörwein) zu melden. Ebenso müssen die jeweiligen Klassen (AOC, Land- oder Tafelwein) angegeben werden. Aufgrund dieser Lagerbestände und den Produktionsmengen errechnet das Bundesamt für Landwirtschaft den jeweiligen Konsum.

#### 4.2.5 Täuschende Angaben bei Pouletfleisch

Anlässlich der Routinekontrollen von Restaurants werden jeweils auch Speisekarte und Angebot überprüft. Dabei interessiert insbesondere, ob der Gast auch das Produkt erhält, das auf der Speisekarte aufgeführt wird, und nicht etwa ein minderwertigeres. Zudem kann beispielsweise in Südamerika produziertes Fleisch Wachstumsförderer und/oder Antibiotika enthalten, was in Fleisch, das in der Schweiz produziert wird, nicht zulässig ist.

Bei einer solchen Kontrolle in einem Restaurant, das auf Poulet-Spezialitäten ausgerichtet ist, waren auf der Speisekarte Pouletknusperli eines bekannten Pouletfleisch-Verarbeiters und mit der Herkunftsbezeichnung SUISSE GARANTIE versehen angeboten. Trotz intensiver Suche in sämtlichen Kühleinheiten und der Tiefkühlzelle wurden allerdings keine Schweizer Pouletknusperli gefunden. Vorhanden waren dagegen brasilianische Chicken-Nuggets.

Die Wirtin betonte, dass Schweizer Pouletknusperli im Ankauf viel zu teuer seien und dass bei korrekter Deklaration der brasilianischen Chicken-Nuggets viel weniger verkauft werden können. Sie konnte sich nicht vorstellen, dass durch diese falsche Kennzeichnung die Konsumentinnen und Konsumenten «wesentlich» getäuscht würden.

Aufgrund der Diskussion bestanden erhebliche Zweifel, ob die Wirtin der Verfügung, entweder die Speisekarte anzupassen oder tatsächlich die angepriesenen Schweizer Knusperli abzugeben, nachkommen würde, weshalb einige Wochen später eine Nachkontrolle stattfand. Weder an der Speisekarte noch an den vorhandenen Produkten hatte sich etwas geändert.

Zufällig weilte zum Zeitpunkt der Nachkontrolle ein Verkaufsberater des Schweizer Pouletspezialisten im Restaurant. Bei der aufgeregten Diskussion wurde vom Kontrolleur vorgeschlagen, man solle den Verkaufsberater einbeziehen und um eine Stellungnahme bitten. Worauf die Wirtin ganz aufgeregt meinte: Nein, nein, das wäre ja eine Katastrophe, der Lieferant könnte wegen Vertragsverletzung klagen. Nein, nein, gute Frau – das macht das Amt für Verbraucherschutz, wegen Täuschung.

#### 4.2.6 Kebab-Produktion auf einer Baustelle

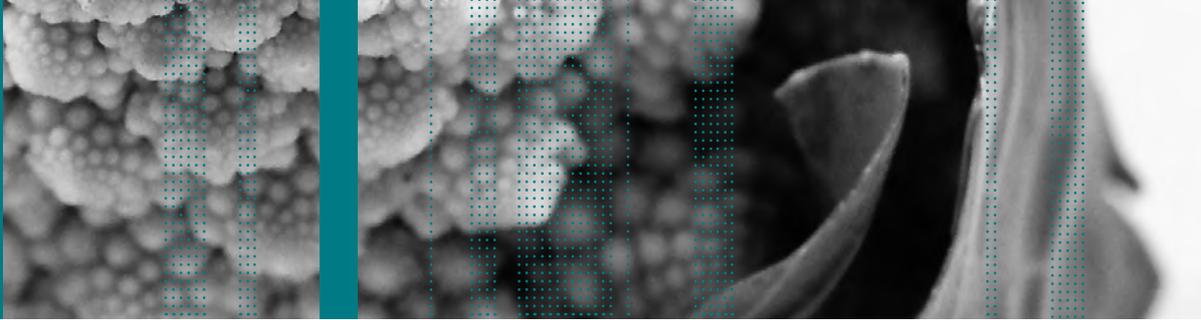
Das Lebensmittelinspektorat erhielt eine Meldung, dass wegen eines Konkurses grössere Mengen Kebab an einen uns bis zu diesem Zeitpunkt nicht bekannten Betrieb im Aargau verschoben worden waren. Bei der umgehend stattfindenden Kontrolle der angegebenen Lokalität wurden tatsächlich mehrere Personen angetroffen, die mit der Produktion und Auslieferung von Kebab beschäftigt waren. Wegen gleichzeitiger Bautätigkeit war allerdings der ganze Betrieb verschmutzt, zudem bestanden gravierende bauliche Mängel.

Der Betrieb wurde mit sofortiger Wirkung geschlossen und das Ausliefern der vorhandenen Produkte verboten. Die anwesenden Personen sagten aus, dass es sich bei der Produktion um einen Testlauf handle und die Produkte nicht für den Verkauf bestimmt seien.

Die vorgelegten Papiere bestätigten, dass ein Teil des tiefgekühlten Kebabs rechtmässig von der konkursiten Firma übernommen und tiefgekühlt an den neuen Standort transportiert worden war. Deshalb konnten diese Produkte am nächsten Tag für den Verkauf freigegeben werden. Nicht freigegeben wurden jedoch jene Produkte, welche von der konkursiten Firma übernommen worden waren, die aber nicht eindeutig zurückverfolgt werden konnten.

Ohne unsere Zustimmung wurden dann zwei weitere sogenannte «Testchargen» produziert. Auch diese Produkte wurden beschlagnahmt; ausserdem wurde Strafanzeige eingereicht.

Nachdem die baulichen Mängel behoben und die notwendigen Selbstkontrollunterlagen vorgelegt worden waren, konnte die Produktion schliesslich nach mehr als 3 Wochen regulär aufgenommen werden.



### 4.3 Pilzkontrolle

Das Aargauer Gesundheitsgesetz verpflichtet die Gemeinden, eine Pilzkontrolle für private Sammler zu organisieren und durchzuführen. Diese Aufgabe wurde 2013 von 42 Pilzkontrolleurinnen und -kontrolleuren wahrgenommen. Zu den Obliegenheiten des Kantons gehören insbesondere die Koordination und die Weiterbildung der Pilzfachleute.

#### Privates Sammelgut

Das Jahr 2013 wird Pilzfreunden eher weniger in guter Erinnerung bleiben. Im Frühjahr war es zu kalt und im Sommer/Spätsommer zu trocken für die Pilze. Nur während der kurzen Zeit von Ende September bis Mitte Oktober zeigte sich die Natur gnädig und liess die Pilze wirklich spriessen. Dies schlug sich dementsprechend in der Statistik der Pilzkontrollen nieder (siehe Tabellen 8 und 9).

Tabelle 8: Anzahl Pilzkontrollen

Kontrollen	2013	2012
Insgesamt durchgeführte Pilzkontrollen	2'781	4'852
- davon enthielten ungeniessbare Pilze	1'137	2'069
- davon enthielten giftige Pilze	402	746

Tabelle 9: Menge der kontrollierten Pilze in kg

Geniessbarkeit	2013	2012
Essbare Pilze	3'759	7'133
Ungeniessbare Pilze	629	1'082
Giftige Pilze	122	208

Das schlechte Pilzjahr hatte aber auch seine guten Seiten. So ging die Zahl der durch Pilze verursachten Vergiftungen schweizweit zurück. Im Aargau wurden die für solche Notfälle zur Verfügung stehenden Pilzexpertinnen und -experten lediglich dreimal gerufen. Dabei waren es nicht etwa giftige, sondern überlagerte und verdorbene Pilze, die als Ursache für die Lebensmittelvergiftung identifiziert werden konnten. In vier Fällen assen Kleinkinder Pilze, die sie im Freien fanden, dies glücklicherweise ohne schwerwiegende Folgen.

#### Weiterbildung für amtliche Pilzfachleute

Im September wurden die im Aargau tätigen Pilzkontrolleurinnen und -kontrolleure vom Amt für Verbraucherschutz zum alle zwei Jahre stattfindenden Weiterbildungstag in die landwirtschaftliche Schule Liebegg in Gränichen eingeladen.

Unter der kundigen Leitung zweier Instruktorinnen und eines Instructors wurden am Vormittag fleissig Pilze bestimmt (Abbildung 7). Zudem musste jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer seine Kenntnisse beim obligatorischen Pilzerkennungstest unter Beweis stellen. Bei dieser Prüfung mussten zwanzig Pilze korrekt mit Namen und Speisewert (geniessbar, ungeniessbar, giftig, tödlich giftig) benannt werden. Zwei der Prüflinge erreichten die geforderte Punktzahl leider nicht; ihnen wurde dringendst geraten, ihre Pilzkenntnisse wieder auf Vordermann zu bringen.



Abb. 7: Pilzbestimmung

## 4.4 Hygiene bei der Primärproduktion

Anzahl Inspektionen:	389
Davon Nachkontrollen:	10
Inspektionen mit Beanstandungen:	177 (45%)

### Milchproduktion

Im Berichtsjahr haben weitere 56 Betriebe die Milchproduktion eingestellt – wurden am 1. Januar 2013 noch 960 Betriebe gezählt, waren es im Dezember nur noch deren 904. Dies entspricht einer Abnahme um 5,8%. Im Vorjahr gaben 52 Betriebe die Milchproduktion auf. Abbildung 8 zeigt den starken Rückgang der milchliefernden Betriebe in den letzten 10 Jahren. Im Jahr 1998 gab es im Kanton Aargau noch 2'131 Betriebe, die Milch produzierten. Über die letzten 15 Jahre hat mehr als die Hälfte davon (1'227, 57,6%) die Milchproduktion aufgegeben.

2013 wurden 379 Betriebe gemäss der Verordnung über die Hygiene bei der Milchproduktion (VHyMP) kontrolliert; bei 10 weiteren wurde eine Nachkontrolle vorgenommen. Bei 177 Inspektionen (45%) mussten Beanstandungen ausgesprochen werden (siehe Tabelle 10). Die Quote ist damit im Vergleich zum Vorjahr (44%) leicht angestiegen, wobei bei den Prüfpunkten «Aufzeichnung der Arzneimittel und Eutergesundheit» sowie «Gebäude, Anlagen und Geräte» weniger Mängel festgestellt werden mussten als im Vorjahr. In den Bereichen «Anforderungen an die Milch» und «Reinigung und Desinfektion» dagegen mussten deutlich mehr Beanstandungen notiert werden. Gegen die aus den Inspektionen resultierenden Verfügungen wurden keine Einsprachen erhoben.



Abb. 8: Anzahl der milchliefernden Betriebe über die letzten 10 Jahre

Tabelle 10: Beanstandungen in Milchproduktionsbetrieben

Beanstandungsgrund <sup>1)</sup>	Beanstandungsquote in %	
	2013	2012
Fütterung und Tierhaltung	6	5
Tiergesundheit (inkl. Aufzeichnungspflicht über Tierarzneimittel und Eutergesundheit)	24	27
Anforderungen an die Milch	23	19
Milchgewinnung	9	7
Milchbehandlung und -lagerung	2	2
Reinigung und Desinfektion	16	12
Gebäude, Anlagen und Geräte	15	19
Markierung der Kühe gemäss Tierverkehrsdatenbank	0	0

<sup>1)</sup> Rubriken entsprechend der Verordnung über die Hygiene bei der Milchproduktion (VHyMP)

### Milchliefer Sperren

Im Jahr 2013 mussten 18 Milchliefer Sperren verfügt werden (2012: 30). Davon entfielen 10 auf das Abliefern hemmstoffhaltiger Milch, im Vorjahr waren es deren 12. Die Liefer Sperren wurden bei 17 Produzenten verfügt; ein Betrieb war 2-mal von einer Sperre betroffen. Tabelle 11 zeigt die Situation im Vergleich zu den Vorjahren.

### Übrige Primärproduktion

In diesem Berichtsjahr wurden 629 Betriebe gemäss der Verordnung über die Primärproduktion (VPrP) und der Verordnung Hygiene bei der Primärproduktion (VHyPrP) kontrolliert. Im Sinne einer Koordination der Kontrollen wurden 323 Betriebe zusammen mit der Kontrolle Hygiene bei der Milchproduktion geprüft, 306 weitere wurden von den Kontrolleuren der AGRICON zusammen mit der ÖLN-Kontrolle inspiziert. In 30 Fällen musste die nicht konforme Lagerung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden, in 3 Fällen verschmutzte Tiere, in 2 Fällen die nicht korrekte Lagerung von Primärprodukten sowie je 1-mal die fehlende Kontrolle von Wasser aus eigener Quelle und die fehlende Dokumentation der eingesetzten Medikamente beanstandet werden.



Tabelle 11: Beschreibung der Milchliefer Sperren

Begründung	2013	2012	2011 <sup>1)</sup>	2010	2009	2008
Keimzahlen	3	7	4	1	2	1
Zellzahlen	5	11	6	5	11	4
Hemmstoffe	10	12	19	3	5	4
Gravierende Mängel bei der Kontrolle angetroffen						2
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>11</b>

<sup>1)</sup> Auf den 01.01.2011 wurden die «technische Weisung für die Durchführung der Milchprüfung» und die «technische Weisung für die Verfügung und die Aufhebung von Milchliefer Sperren bei der Milchprüfung» geändert. Seit 2011 werden deshalb 24 statt wie bisher 14 Proben pro Jahr erhoben.

Zur Überprüfung der Trinkwasserqualität wurden aus hofeigenen Quellen 45 Proben erhoben.

7 (16 %) davon mussten beanstandet werden, weil sie den Anforderungen an Trinkwasser nicht genügten (siehe Kapitel 5.2).

## 4.5 Schutz vor Passivrauchen

Bewilligte Raucherlokale <sup>1)</sup> :	211
Registrierte Raucherräume <sup>1)</sup> :	371
Beanstandungen:	179
Strafanzeigen:	21

<sup>1)</sup> Stand 31.12.2013

Das aargauische Gesundheitsgesetz beauftragt das Amt für Verbraucherschutz mit dem Vollzug des Bundesgesetzes zum Schutz vor Passivrauchen. Dieses Gesetz erlaubt unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen das Einrichten eines Raucherraums (Fumoir). Kleine Gastwirtschaftsbetriebe unter 80m<sup>2</sup> können zudem eine Bewilligung als Raucherlokal beantragen.

Die Anforderungen an Raucherräume und Raucherlokale werden im Rahmen der ordentlichen Lebensmittelkontrollen überprüft. Während des Berichtsjahres wurden 43 Bewilligungen für Raucherlokale aktualisiert oder neu ausgestellt. Kleinere Verstöße wie eine offene Türe zum Raucherraum oder eine fehlende Beschriftung werden beanstandet. Falls jedoch die Voraussetzungen für das Betreiben eines Raucherlokals beziehungsweise eines Raucherraumes nicht gegeben sind, erfolgt Strafanzeige.

## 4.6 Messwesen und Preisbekanntgabe

### 4.6.1 Kontrolle von Fertigpackungen

Geprüfte Betriebe:	253	
Beanstandete Betriebe:	7	(3 %)
Geprüfte Lose:	858	
Beanstandete Lose:	9	(1 %)
Beanstandungsgrund: Nennfüllmenge (Täuschung oder Fehlmanipulation)		

Praktisch alle Produkte unseres täglichen Bedarfs werden abgewogen, direkt im Offenverkauf, wenn sie an der Theke ausgewählt werden, oder aber vorgängig beim Hersteller, wenn es sich um Fertigpackungen handelt. In beiden Fällen muss die Konsumentin oder der Konsument darauf zählen können, dass die Menge richtig gemessen und angegeben ist. Die gesetzliche Grundlage, die Mengenangabeverordnung, wurde totalrevidiert und trat am 1. Januar 2013 in Kraft.

Im Einzelnen findet man in der neuen Verordnung Vorschriften über:

- die Mengenangaben im Offenverkauf und auf Fertigpackungen,
- die Kennzeichnung von Fertigpackungen,
- die Verfahren für die Prüfung der Mengenangaben,

- die Anforderungen an Massbehältnis-Flaschen,
- die Verantwortlichkeiten des Herstellers oder Importeurs und
- die Aufgaben und Befugnisse der Vollzugsorgane.

Der Offenverkauf von messbaren Waren, typischerweise Lebensmittel wie Fleisch, Wurstwaren, Käse oder Früchte, muss neu nach der Nettomenge erfolgen. Heute verfügen die meisten Waagen über eine Taravorrichtung, die es erlaubt, das Gewicht der Verpackung vom Gesamtgewicht abzuziehen. Im Gegensatz dazu liess die alte Deklarationsverordnung zu, dass Verpackungsmaterial bis zu 3% des Gesamtgewichts mitgewogen und -verrechnet wurde.

Die Totalrevision der Mengenangabeverordnung hatte eine Harmonisierung mit den Empfehlungen der Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) und den europäischen Richtlinien zum Ziel. Dies betraf beispielsweise die Regelung der Schriftgrösse für die Nennfüllmenge oder das Anbringen des europäischen Konformitätskennzeichens «CE», welches für den Handel eine Erleichterung des Exports durch Vermeidung von kostspieligen Mehrfachprüfungen bewirkt.

Die behördlichen Kontrollen von Fertigpackungen erfolgen als Stichprobenprüfung in der Regel in der Produktion des industriellen Herstellers oder im Lager des Importeurs. Die Kontrollen erfolgen bei beiden jährlich. Nur alle zwei Jahre kontrolliert werden sogenannte gewerbliche Hersteller, Betriebe, die Fertigpackungen herstellen und diese über-

Tabelle 12: Besuchte Betriebe und gemäss Deklarationsverordnung geprüfte Lose

Betriebsklasse		Anzahl		
		besuchte Betriebe	geprüfte Lose	beanstandete Lose
Fertigpackungen gleicher Nennfüllmenge	Industrie	86	519	6 (1%)
	Importeure	39	154	1 (1%)
	- davon Importeure aus Drittstaaten	31	125	1 (1%)
	Gewerbe	45	162	2 (1%)
Fertigpackungen ungleicher Nennfüllmenge (Zufallspackungen)	Industrie	10	20	0
	Importeure	3	3	0



wiegend selbst verkaufen. Das Ergebnis der Kontrollen der Fertigpackungen ist in Tabelle 12 zusammengefasst. Bei den Produkten aus dem Offenverkauf sind 70 Verkaufsstellen kontrolliert worden, von denen 2 (3%) beanstandet werden mussten. Insgesamt wurden 2013 weniger Lose beanstandet (1%) als im Vorjahr (3%).

Zusätzlich wurde eine Kampagne des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) durchgeführt, wonach bei mindestens 80% der Importeure, die Fertigpackungen aus Drittstaaten (Nicht-EU-Staaten) in die Schweiz einführen, Kontrollen von Fertigpackungen durchgeführt werden sollten. Im Kanton Aargau wurden 31 von 36 bekannten Betrieben kontrolliert und damit die Vorgabe erfüllt.

#### 4.6.2 Kontrolle von Messmitteln

Die Eichmeister im Kanton kontrollieren die Genauigkeit von Messmitteln zum Schutz des redlichen Handels und der Konsumentinnen und Konsumenten. Im Jahr 2013 haben die im Auftrag des Kantons tätigen Fachstellen Messwesen mit insgesamt 4 Eichmeistern folgende Messmittel geeicht:

- 3'993 Waagen, beispielsweise nichtselbsttätige Waagen in Verkaufsstellen, Fahrzeugwaagen, Hubstaplerwaagen, Förderbandwaagen und Preisauszeichnungswaagen
- 1'198 Volumenmessanlagen, beispielsweise Tanksäulen und Tanklastwagen
- 721 Abgasmessgeräte
- Diverse andere Messmittel wie Raummasse (Fässer, Schankgefässe) oder Längenmasse

Im Vergleich zur Anzahl der Messmittel, die im Jahr 2013 zur Eichung fällig waren, entspricht die Anzahl der durchgeführten Eichungen einer Erfüllungsquote von 95%. Die Beanstandungsquote lag bei 5% für messtechnische Fehler und bei unter 1% für formelle Fehler.

#### 4.6.3 Preisbekanntgabe

Geprüfte Betriebe:	50
Beanstandete Betriebe:	5 (10%)
Beanstandungsgrund: Fehlende oder ungenügende Preisanschrift	

Für das Jahr 2013 lancierte das Staatssekretariat für Wirtschaft (seco) für alle deutschsprachigen Kantone eine Kampagne zu Preisanschriften der Coiffeur-, Kosmetik- und Körperpflegebranche. Gegenstand der Kontrollen war die Preisanschrift der angebotenen Dienstleistungen und der zum Verkauf bestimmten Waren. Die im Aargau kontrollierten Coiffeurgeschäfte hatten mehrheitlich eine korrekte Preisliste für die Dienstleistungen und ein mit Preisen ausgezeichnetes Warensortiment. Von den 5 beanstandeten Betrieben waren in 3 die Dienstleistungen und in 4 die angebotenen Waren nicht mit Preisanschriften versehen. Die Beanstandungsquote im Aargau lag im Vergleich zum Mittelwert in der deutschsprachigen Schweiz von 28% für Dienstleistungen und 18% für Waren bedeutend tiefer.

## 5. TRINKWASSERKONTROLLEN

### 5.1 Inspektion von Trinkwasser- versorgungen

Inspizierte Betriebe:	66	
Betriebe mit Mängeln:	45	(68 %)
Untersuchte Proben:	395	
Beanstandete Proben:	11	(3 %)

Im Jahr 2013 wurden 66 kommunale Trinkwasserversorgungen inspiziert. Bei der Inspektion wird überprüft, ob die betriebliche Selbstkontrolle, die Anlagen der Trinkwasserversorgung und die Trinkwasserqualität den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

Bei 68% der Betriebe wurden anlässlich der Inspektion Mängel festgestellt und entsprechende Verbesserungen verlangt. Die Mängel betrafen dabei in 40 (61%) Betrieben die Selbstkontrolle, in 25 (38%) die Anlagen und in 3 (5%) die Trinkwasserqualität. Fusionen von Gemeinden oder von Wasserversorgungen machten in den letzten Jahren relativ viele grundlegende Überarbeitungen von betrieblichen Selbstkontrollkonzepten nötig. Diese sind erst zum Teil erfolgt, da sie nach einer Fusion nicht zuoberst auf der Prioritätenliste der Anpassungen stehen. Viele der Beanstandungen beziehen sich nicht auf Mängel, bei denen eine unmittelbare Beeinträchtigung der Wasserqualität zu befürchten ist. Sie betreffen vielmehr die lebensmittelrechtlich vorgeschriebene «Gute Herstellungspraxis», mit der Schwachstellen, die erfahrungsgemäss zu Trinkwasserunreinigungen führen könnten, entdeckt und behoben werden können. Für den Fortbestand des hohen Absicherungsniveaus der Trinkwasserqualität ist dies wichtig, sei es in baulich-technischer Hinsicht oder bezüglich der Arbeitsabläufe beim Betrieb und Unterhalt der Versorgung. Auf erfreulich tiefem Stand hielt sich auch im Jahr 2013 die Beanstandungsquote bei den inspizierten Anlagen. Von 324 beurteilten Anlagen entsprachen 279 (86%) dem erforderlichen Stand der Technik. Vor 5 Jahren wies noch ungefähr jede vierte Anlage Mängel auf. Die Beanstandungsquote der Trinkwasserproben lag im Bereich der Erfahrungswerte aus Jahren ohne Hochwasserereignis. 97% der Proben wiesen eine einwandfreie Qualität auf, was die sehr gute Qualität des Aargauer Leitungswassers bestätigt.

Die Schwerpunkte bei den angeordneten Massnahmen leiten sich aus den Mängeln ab. Sie betreffen folglich baulich-technische Anpassungen (zum Beispiel Siphonierung, Abdichtung oder Trübungsüberwachung), die Aktualisierung

von Schutzmassnahmen im Fassungsgebiet, eine Änderung des Probenahme-Schemas für die Überwachung der Trinkwasserqualität, Vorgaben für Kontroll- und Wartungsarbeiten des Brunnenmeisters oder Ergänzungen der Qualitätssicherungs-Dokumente.

### 5.2 Amtliche Trinkwasserkontrollen in Milchwirtschaftsbetrieben

Untersuchte Proben:	45	
Beanstandete Proben:	7	(16 %)
Beanstandungsgründe: <i>Escherichia coli</i> (5), Enterokokken (4), aerobe mesophile Keime (1)		

Etwa 40% der Aargauer Milchwirtschaftsbetriebe verwenden im Milchraum Wasser aus einer eigenen Quelfassung. Die Beanstandungsquote ist bei den Proben aus diesen Betrieben viel höher als bei kommunalen Trinkwasserversorgungen. Allerdings ist die Verwendung von eigenem Quellwasser in den Milchräumen rückläufig und die Landwirte, welche weiter auf eigenes Wasser setzen, rüsten ihre Versorgung mit einer UV-Desinfektion aus. Beides wird auf längere Sicht die hygienische Absicherung der Trinkwasserqualität in diesem Betriebssegment verbessern.

Von den 45 Proben erwies sich lediglich 1 als in größerem Ausmass verunreinigt (mehr als 10 *E. coli* oder Enterokokken pro 100ml). Es handelte sich bei dieser Probe um Wasser, das 2 Tage nach stärkeren Niederschlägen erhoben worden war. Von insgesamt 16 Proben, die nach stärkeren Niederschlägen erhoben worden waren, wiesen 13 eine einwandfreie mikrobiologische Qualität auf. Diese Befunde zeigen, dass das Absicherungsniveau bei milchwirtschaftlichen Betrieben mit eigener Wasserversorgung nicht dramatisch schlecht ist. Viele dieser privaten Quelfassungen haben hinsichtlich Filterleistung im Zuflussgebiet recht gute Voraussetzungen für die Trinkwassernutzung, sie sind ohne weitere Aufbereitung für diesen Zweck aber dennoch ungenügend geschützt. Auch der baulich-technische Stand der Anlagen liegt oftmals deutlich unter demjenigen von kommunalen Versorgungen.

Die ungenügende hygienische Qualität ist nicht selten die Folge einer Kombination von Schwachstellen. So können beispielsweise Einsickerungen durch einen ungeeigneten Deckel des Fassungs-schachtes ein ohnehin sporadisch fäkal kontaminiertes Quellwasser zusätzlich belasten. Die Lösung



kann in solchen Fällen nur in einer Kombination von Verbesserungen der Anlagen und dem Schutz des Quellwassers im Zuflussgebiet liegen.

### 5.3 Elemente in Grund- und Quellwasser

Untersuchte Proben:	401
Beanstandete Proben:	0
Proben mit auffälligen Werten:	76 (19%)

Die Metallbestimmungen erfolgten grösstenteils an Quell- und Grundwasserproben aus den kommunalen Versorgungen, die zur mikrobiologischen Eigenkontrolle vorgesehen waren. Die Verteilung dieser Proben war somit zufällig. In den Jahren 2009 bis 2013 wurden insgesamt 401 Proben untersucht, wobei die Analysen extern erfolgten (Labor des Bundesamtes für Gesundheit und Kantonales Labor Basel-Landschaft). Sie umfassten 22 verschiedene Elemente: Bor, Lithium, Barium, Vanadium, Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink, Blei, Silicium, Arsen, Selen, Uran, Scandium, Thallium, Antimon, Cadmium, Strontium und Zinn.

Anhand des Probenumfanges lassen sich Erfahrungswerte für die Konzentration dieser Elemente im Aargauer Trinkwasser bilden, die bisher nicht verfügbar waren. Anhand dieser Erfahrungswerte kann künftig eine erhöhte Elementkonzentration in Proben erkannt werden. In den Abbildungen 10 bis 12 (siehe Folgeseite) sind die Schwankungsbreiten der einzelnen Elemente dargestellt.

Erfreulicherweise ergab keine der beprobten Fassungen eine Höchstwertüberschreitung. 76 Proben (19%) zeigten aber Werte, die gegenüber der Konzentration, die für Aargauer Trinkwasserfassungen zu erwarten ist, erhöht waren. Für mehrere Elemente gibt das Schweizerische Lebensmittelbuch (SLMB) Erfahrungswerte an, welche in unbelastetem Trinkwasser nicht überschritten sind. Diese Werte wurden vor mehreren Jahrzehnten eingesetzt. Die aktuellen Messungen dienen deshalb auch zur Orientierung, welche dieser Erfahrungswerte zurzeit unterschritten werden und für welche sich tendenziell höhere Konzentrationen abzeichnen (siehe Abbildung 9).

Bemerkenswert sind vor allem die Ergebnisse bezüglich Chrom und Selen. Während wir vermuten, dass es sich bei den erhöhten Chromwerten zumindest teilweise um anthropogene Einflüsse auf das Grundwasser handelt, könnten die

Befunde hinsichtlich Selen methodenbedingt sein (höhere Sensitivität der heutigen Messmethode gegenüber der älteren Nachweismethode)

Die Fassungen mit Nachweisen über dem SLMB-Erfahrungswert sind für zusätzliche Messungen vorgesehen, um abzuklären, ob es sich um konstante oder schwankende Erhöhungen der Elementkonzentration handelt.

Generell ist es sehr anspruchsvoll, bei Fassungen mit erhöhten Elementkonzentrationen zu ermitteln, ob es sich eher um Einträge aus lokalen natürlichen Vorkommen dieser Elemente handelt oder um eine Belastung der Quelle durch elementhaltige Ablagerungen. Letztere würde auf eine unerwünschte Kontamination des Grund- oder Quellwassers hinweisen, welche auch Verunreinigungen mit toxischeren Fremdstoffen beinhalten könnte. Dank der vorliegenden Auswertungen ist eine effiziente Triage hinsichtlich auffälliger Fassungen möglich.

Anteil Proben mit Überschreitung in %

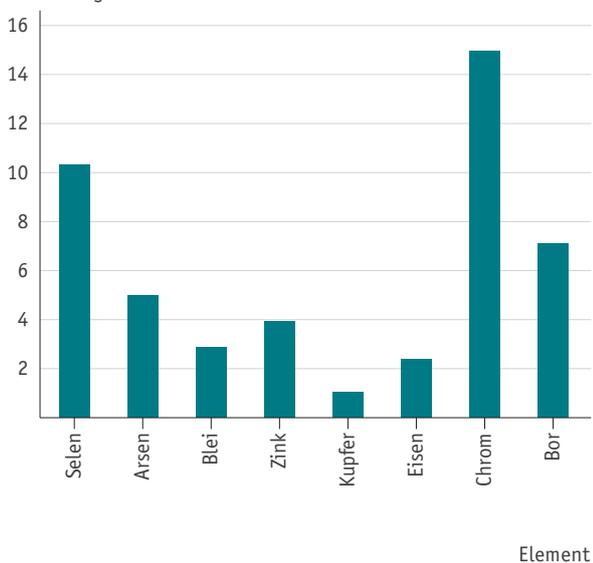


Abb. 9: Anteil Proben mit Überschreitung des Erfahrungswertes für das betreffende Element, der gemäss Schweizerischem Lebensmittelbuch in unbelastetem Wasser vorliegt.

Abbildungen 10 bis 12: Im Boxplot dargestellt ist als farbig hinterlegte Säule der Bereich, in dem 50% der Messwerte liegen. Innerhalb dieses Bereiches liegt der Median aller Messwerte. Die Spannweite von 95% aller Messwerte ist anhand der Ausleger zu erkennen. Auf Basis dieser Erfahrungswerte für die «übliche» Konzentration des jeweiligen Elements in Aargauer Grund- und Quellwasser lassen sich Proben mit auffällig erhöhten Gehalten identifizieren.

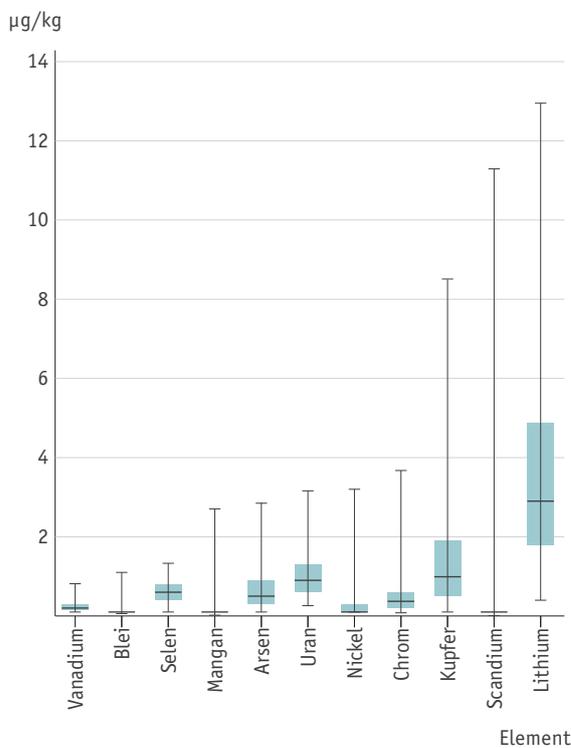


Abb. 10: Elemente mit einer Konzentration < 14 µg/kg

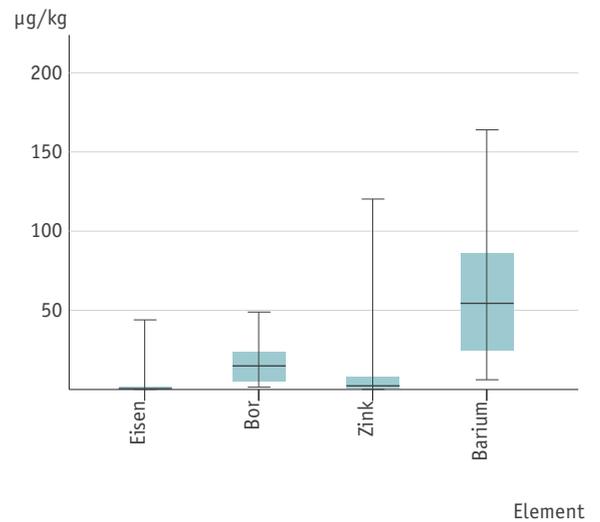


Abb. 11: Elemente mit einer Konzentration < 200 µg/kg

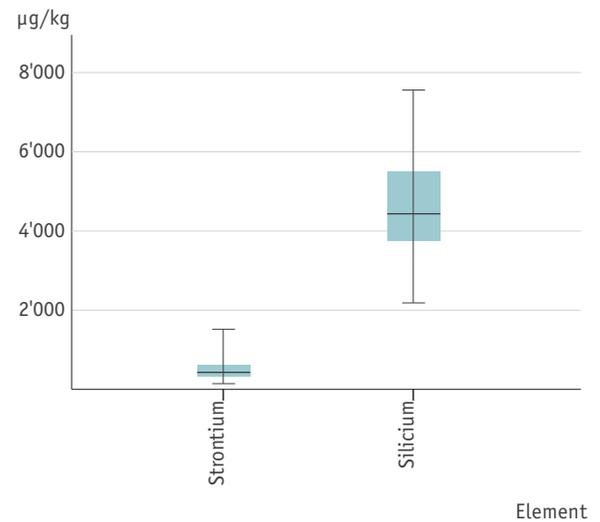


Abb. 12: Elemente mit einer Konzentration > 200 µg/kg

## 5.4 Indikator-Substanzen und Mikroverunreinigungen

### 5.4.1 Chlorierte Butadiene

Untersuchte Proben:	9
Beprobte Fassungen:	5
Fassungen mit positivem Nachweis:	4 (80%)
Fassungen mit auffällig erhöhten Werten:	1

Chlorierte Butadiene aus chemischen Synthesen sind gut wasserlöslich und können in Grundwasserleitern über grosse Distanzen verfrachtet werden. Auch Infiltrationen ausgehend von Oberflächengewässern spielen hinsichtlich Eintrag von chlorierten Butadienen ins Grundwasser eine Rolle.

Bei den NAQUA-Messungen wurde in einer der Fassungen wiederholt Hexachlorbutadien nachgewiesen. Dieser Befund veranlasste uns zu überprüfen, ob auch in weiteren Trinkwasserfassungen chlorierte Butadiene vorhanden sind. In einem ersten Schritt wurden 4 Grundwasserpumpwerke in Rheinnähe beprobt. In einer zweiten Messreihe wurde die Untersuchung auf weitere Grundwasserpumpwerke ausgedehnt. Nachweisbar waren chlorierte Butadiene schliesslich in 4 von 5 Grundwasserfassungen.

Für Hexachlorbutadien gibt es einen Guideline-Wert der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 600 ng/l. Für die Summe der Tetra- und Pentachlorbutadiene gibt es einen TTC-Wert von 100 ng/l (TTC: *Threshold of toxicological concern*; Schwellenwert, ab dem aus toxikologischer Sicht Bedenken bestehen). Bei einer Trinkwasserfassung lag der Messwert im Bereich dieses Schwellenwertes.

Für Fassungen mit nachweisbaren chlorierten Butadienen ist eine periodische Messung zur Verlaufskontrolle vorgesehen.

### 5.4.2 Perfluorierte Tenside (PFT)

Untersuchte Proben:	31
Beprobte Fassungen:	31
Fassungen mit positivem Nachweis:	26 (84%)

Aufgrund ihrer schmutz-, farb-, fett-, öl- und wasserabweisenden Eigenschaften finden perfluorierte Verbindungen Anwendungen in zahlreichen Industrie- und Konsumprodukten. Sie werden als wasserabweisende Beschichtung von Papier und Verpackungen, Textilien (wasserdichte und

atmungsaktive Funktionsbekleidung), Möbeln und Baumaterialien sowie als Beschichtung von Pfannen und Töpfen verwendet, da sie auch hitzestabil sind.

Perfluorierten Tenside (PFT) sind äusserst stabil und biologisch schlecht abbaubar. Unter den PFT gelten insbesondere Perfluoroctansulfonsäure (PFOS) und Perfluoroctancarbonsäure (PFOA) mit einer Kettenlänge von 8 Kohlenstoffatomen als problematisch.

Ein mengenmässig bedeutender Bereich ist der Einsatz von PFOS in Feuerlöschschäumen. Solche sogenannten AFFF-Schaummittel (AFFF: *Aqueous Film Forming Foam*; wasserfilmbildendes Schaummittel) werden vor allem bei Flüssigkeitsbränden (Kraftstoffe, Öl) eingesetzt. Die Herstellung, das Inverkehrbringen und das Verwenden von PFOS sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche mehr als 0,001% PFOS enthalten, sind seit dem 1. August 2011 verboten. PFOS-haltige Feuerlöschschäume dürfen für Ernstfälle noch bis 30. November 2014 eingesetzt werden. Rund 13'000 kg sind in sogenannten AFFF-Feuerlöschschäumen gelagert.

Im Jahr 2012 wurden eine Auswahl von 20 Fassungen beprobt, in deren Zuströmbereich sich in den letzten 20 Jahren ein grösseres Brandereignis mit Einsatz von Schaumlöschmitteln ereignet hatte. Nachdem im Jahr 2012 in 60% der untersuchten Proben PFT nachgewiesen worden waren, erfolgte 2013 eine zweite Messung der betroffenen Fassungen. Zusätzlich wurden einige weitere Probenstellen ausgewählt, welche von Oberflächengewässern infiltriert werden. Die Analytik wurde als Regioangebot vom Kantonalen Laboratorium Basel-Landschaft zur Verfügung gestellt.

Alle positiven Befunde aus der ersten Beprobung bestätigten sich. PFT waren in 84% der Proben nachweisbar. Auf die Summe der perfluorierten Tenside in Proben mit positivem Nachweis bezogen betragen das Minimum 0,003 µg/l, das Maximum 0,673 µg/l und der Median 0,030 µg/l. Perfluoroctansulfonsäure (PFOS) wurde in 1 Probe in einer Konzentration von 0,5 µg/l nachgewiesen. In dieser Probe mit einem Brandereignis im Zustrom der Fassung lag der Wert an PFOS deutlich über dem Durchschnitt.

In der Schweiz sind für PFT keine gesetzlichen Höchstwerte festgelegt. Dennoch werden für die am stärksten betroffene Fassung weitere Messungen gemacht und Lösungen zur Absicherung der Wasserqualität evaluiert.

### 5.4.3 Chloridazon und seine Abbauprodukte

Untersuchte Proben:	25
Beprobte Fassungen:	25
Fassungen mit nachweisbaren Metaboliten:	25 (100 %)

Chloridazon wird beim Anbau von Futterrüben, Zuckerrüben und Randen gegen Unkräuter eingesetzt. Die Abbauprodukte von Chloridazon sind zurzeit die am häufigsten nachgewiesenen Stoffe aus Pflanzenschutzmittelanwendungen. Es handelt sich dabei um nicht relevante Abbaustoffe; sie sind lebensmittelrechtlich nicht mit einem Höchstwert geregelt. Gemäss einem Informationsschreiben des Bundes können aus gesundheitlicher Sicht bis zu 10 µg/l toleriert werden. Da dieser Wert an allen Messstellen unterschritten wird, besteht kein unmittelbarer, zwingender Handlungsbedarf. Trotzdem muss für Trinkwasser angestrebt werden, dass solche starken Beeinflussungen durch chemische Fremdstoffe aus der landwirtschaftlichen Produktion vermieden werden. Zu diesem Zweck wurde eine kantonale Arbeitsgruppe mit Vertretern aus dem Pflanzenschutzdienst der Abteilung Landwirtschaft, der Abteilung für Umwelt und dem Amt für Verbraucherschutz eingesetzt.

Diese Arbeitsgruppe arbeitete ein Konzept für weitergehende Abklärungen der Chloridazon-Belastungen in Trinkwasserfassungen aus. Das übergeordnete Ziel ist eine Verringerung der Belastungen von Aargauern Trinkwasserfassungen mit Chloridazon und dessen Abbauprodukten. Zum besseren Verständnis der Problematik wurden weitere Proben genommen.

Aus den NAQUA-spez-Kampagnen waren schon belastete Stellen bekannt. Bei allen Fassungen mit einem Nachweis von Desphenyl-Chloridazon >0,2 µg/l wurden auch Fassungen in der Nachbarschaft ausgewählt und beprobt. Die zweite Auswahl betraf Fassungen im Abstrom von bekannten Rübenanbaugebieten gemäss Angaben des Pflanzenschutzdienstes.

Die Analysen durch das Interkantonale Labor in Schaffhausen lieferten neue Erkenntnisse betreffend Verteilung der Chloridazon-Metaboliten. Desphenyl-Chloridazon konnte in allen Proben nachgewiesen werden. Das Minimum lag bei 0,03 µg/l, das Maximum bei 2,31 µg/l und der Median bei 0,30 µg/l. Methyl-Desphenyl-Chloridazon wurde in 80% der Proben nachgewiesen; das Minimum lag hier bei 0,016 µg/l, das Maximum bei 0,84 µg/l und der Median bei 0,10 µg/l.

Anhand der Ergebnisse wurden 3 besonders relevante Gebiete bestimmt. In diesen Gebieten wurden die Landwirte nun vom kantonalen Pflanzenschutzdienst angeschrieben, über die Situation informiert und um einen freiwilligen Verzicht auf den Einsatz von Chloridazon gebeten. Die Fassungen in diesen Gebieten werden zur Verlaufskontrolle durch weitere Probenahmen überwacht.

## 5.5 Nitratgehalt in Trinkwasserproben

Untersuchte Proben:	848
Davon amtlich erhoben:	330
Beanstandete Proben:	1

Das Ziel einer nachhaltigen Reduktion der Nitratkonzentration in den Aargauer Trinkwasserfassungen ist noch nicht erreicht. Der durchschnittliche Nitratgehalt aller Fassungen (berechnet aus den Jahresmittelwerten der beprobten Fassungen) liegt bei 19 mg/l. Rund 29% der Fassungen erreichen das von Seiten des Gewässerschutzes angestrebte Qualitätsziel von maximal 25 mg/l nicht (Vorjahr: 25%). Immerhin liegt der Anteil beanstandeter Trinkwasserproben (Nitratgehalt >40 mg/l) aber konstant tief. Das bedeutet, dass die Wasserversorgungen bezüglich Nitrat ein gutes Management betreiben, sei es zum Schutz der Fassung vor Nitratreinträgen oder – soweit der Schutz nicht im gewünschten Mass möglich ist – durch gezielte Mischung des Grundwassers mit Nitrat-ärmerem Wasser vor der Abgabe an die Konsumentinnen und Konsumenten. Der relativ hohe Anteil Fassungen mit einem Nitratwert über dem Qualitätsziel bedeutet aber auch, dass dem Ressourcenschutz punkto Nitrat unvermindert hohe Aufmerksamkeit zukommen muss.

## 5.6 Im Privatauftrag untersuchte Wasserproben aus Grund- und Quellwasserfassungen oder dem kommunalen Verteilnetz (Gemeinden, Firmen, Privatpersonen)

Untersuchte Proben:	3'192
Davon Trinkwasserproben aus öffentlichen Versorgungen:	2'989
Proben ohne Trinkwasserqualität:	153 (5%)
Festgestellte Mängel: Mikrobiologische Qualität (85), chemische oder sensorische Qualität (68)	

Die Selbstkontrollen der kommunalen Trinkwasserversorger machen den Grossteil der Wasseranalysen aus, die unserem Amt in Auftrag gegeben werden. Brunnenmeister ergänzen die Routinekontrollen zum Teil mit zusätzlichen Einzelproben, sei es beispielsweise zur Abklärung der Trinkwasserqualität einer ehemals genutzten Quellfassung, der Kontrolle von Brunnenwasser oder von Reservoirkammern vor Inbetriebnahme.

Mehrere Wasserversorgungen geben zudem regelmässig Proben zur Analyse auf flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (FHKW) in Auftrag (42 Proben aus 14 Betrieben). Es handelt sich dabei um Fassungen mit bekanntem Altlastenproblem. Die Proben dienen der Überwachung; die entsprechenden Grundwässer werden im Rahmen der Selbstkontrolle von den Wasserwerken periodisch beprobt, zum Teil ergänzt durch amtliche Kontrollmessungen.

## 6. BADEWASSERKONTROLLEN

### 6.1 Übersicht

Der Sommer 2013 startete für die Badbetreiber katastrophal. Nur sonnige Tage mit Temperaturen über 25 °C locken Gäste in die Badi. Im Mai gab es keinen einzigen solchen Tag, im Juni waren es lediglich 8 Tage. Dazwischen gab es immer wieder Tage mit Werten deutlich unter 20 °C. Pünktlich zu den Ferien Anfang Juli wurde es dann doch noch Sommer. Bis Ende August herrschte hochsommerliches Wetter mit Tageshöchsttemperaturen bis 36,4 °C. Diese beiden Monate bescherten den Freibädern rekordverdächtige Besucherzahlen. Erinnerungen an den Hitzesommer 2003 wurden wach, auch was das wirksame Management der Badwasserqualität betrifft, welches bei einem solchen Andrang trotz leistungsfähiger Aufbereitungsanlagen an seine Grenzen stösst.

### 6.2 Neu- und Umbauten

6 Bäder wurden dieses Jahr umgebaut und 1 Badeanlage wurde komplett neu erstellt.

Die Planbeurteilungen waren sehr aufwendig. Bei 2 Bädern war die Eingabefrist für die Unterlagen gemäss Kantonalen Bäderverordnung bei Einreichung schon längst überschritten. Eines der Bäder war bereits in Betrieb und das andere stand unmittelbar vor der Eröffnung, als uns die Projektunterlagen zur Genehmigung vorgelegt wurden. Bei 1 Planbeurteilung wurde zudem festgestellt, dass das Planschbecken bei der Sanierung «vergessen» worden war.

Weil die amtliche Bäderkontrolle in der Schweiz kantonal sehr unterschiedlich geregelt ist, die Bäderplaner und -bauer hingegen schweizweit, wenn nicht international tätig sind, gibt es leider immer wieder solche Pannen in den Abläufen. Wir erachten die rechtzeitige Beurteilung und Genehmigung von Neubau- und Sanierungsprojekten gemäss der Aargauer Bäderverordnung durch unsere Amtsstelle als sinnvoll, weil einmal erstellte Anlagen nur noch mit grossem Aufwand dem aktuell erforderlichen Stand der Technik angepasst werden können.

### 6.3 Inspektionen von Badeanlagen

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 93 Badeanlagen inspiziert. 1 Bad war wegen Umbaus geschlossen, bei 2 weiteren Bädern ist die Zukunft beziehungsweise ihr Fortbestehen noch ungewiss.

Die Inspektions-Schwerpunkte lagen 2013 hinsichtlich betrieblicher Selbstkontrolle auf Vorhandensein und Aktualität von:

- SIA-Norm 385/9 und Bäderverordnung (BäV)
- Organigramm
- SUVA-Checklisten «Säuren und Laugen», «Persönliche Schutzausrüstungen» und «Gasflaschen»
- Reinigungspläne und -protokolle, Sicherheitsdatenblätter  
Reinigungsmittel, Lagerung der Reinigungsmittel
- Dokumentation Störungen, Meldungen, Wartungen und Massnahmen

Bei den Einrichtungen wurde schwerpunktmässig der Sanitätsraum (Vorhandensein von Notfall-Liege und -Apotheke) kontrolliert.

Bei 88 Betrieben (94%) waren die Anforderungen an die betriebliche Selbstkontrolle hinsichtlich der überprüften Inspektions-Schwerpunkte erfüllt oder lediglich kleinere Ergänzungen/Anpassungen der Dokumente oder Abläufe notwendig. Die Selbstkontrolle dient der Sicherstellung eines korrekten Betriebs der Anlage. Die meisten Betriebe arbeiten diesbezüglich auf dem hohen Niveau der Vorjahre.

Der grösste Handlungsbedarf bestand bei den als Schwerpunkt überprüften Notfall-Apotheken. Bei 40 Betrieben wurden hier Mängel festgestellt. Meist mussten abgelaufene Haltbarkeitsdaten bei Desinfektionsmitteln, Produkten gegen Mückenstiche und Sportgels bemängelt werden. Vereinzelt wurden abgelaufene Haltbarkeitsdaten aber auch bei Medikamenten gegen Schmerzen festgestellt.

Bei der Inspektion einer neu erstellten Badeanlage wurde das Fehlen des Betriebshandbuchs sowie der Selbstkontrollmessungen und -aufzeichnungen beanstandet.



## 6.4 Badewasserkontrollen

In Tabelle 13 sind die beprobten Anlagen und die Kontrollbefunde zusammengefasst sowie die festgestellten Toleranz- respektive Richtwertüberschreitungen beschrieben. Einige Anlagen oder Becken wiesen mehrere Qualitätsmängel auf.

### Konventionelle Freibäder und Biobäder

Aus 51 Anlagen wurden gesamthaft 152 Beckenproben erhoben. Wetterbedingt starteten die intensiven Beprobungen relativ spät in der Saison, das heisst, die Entnahmen fanden vorwiegend im Juli, August und Anfang September statt. Bemerkenswert ist die grosse Anzahl Toleranzwertüberschreitungen beim Parameter Harnstoff. 19 Becken (12%) entsprachen nicht den Anforderungen gemäss der SIA-Norm 985/9. Ein Vergleich zum Sommer 2003 drängt sich hier auf. Damals wurden 132 Becken beprobt und bei 64 (48%) lag der Harnstoffwert über dem damaligen Richtwert von maximal 2,0mg/l. Der heute geltende Toleranzwert beträgt 3,0mg/l. Würde man den alten Richtwert anwenden, lägen 55 Proben (36%) darüber. Die Harnstoffkonzentration ist und bleibt bei Spitzenbelastungen im Freibad ein schwierig einzuhaltender Parameter. Da er das Potenzial des Wassers zur Bildung von Desinfektionsnebenprodukten anzeigt, die aus gesundheitlichen Gründen unerwünscht sind, ist er nichtsdestotrotz ein wichtiger Parameter für die Qualitätskontrolle und die betriebliche Optimierung der Aufbereitung.

Erfreulicherweise wurde trotz sehr grossen Besucherbelastungen der Grenzwert bezüglich gebundenem Chlor lediglich 2-mal überschritten.

Den Biobädern kam punkto Wasserqualität der schleppende Saisonbeginn zugute. Mit einer Quote von lediglich 10% an ungenügenden Proben verzeichneten sie aus hygienischer Sicht insgesamt ein gutes Jahr.

### Hallenbäder

Von den 86 Beckenproben aus 55 Hallenbadanlagen wurden 5 Becken wegen mikrobiologischer Verunreinigung beanstandet. In allen 5 Fällen waren die Grenzwerte für aerobe mesophile Keime überschritten.

### Thermalbäder

Bei den Thermalbädern mussten 4 Becken wegen mikrobiologischen Parametern beanstandet werden. In 3 Becken wurden vereinzelte *Pseudomonas aeruginosa* nachgewiesen. Die chemischen Parameter, welche beanstandet werden mussten, betrafen alle die Desinfektionsmitteldosierung.

### Trihalogenmethan im Beckenwasser

Aus 7 Hallenbadanlagen wurden 14 Proben zur Bestimmung von Trihalogenmethan erhoben. Erstmals wurden auch Solecken in die Untersuchung miteinbezogen. In 1 Becken aus einem Spitalbad war der Toleranzwert knapp überschritten, er lag bei 22,4µ/l. Alle anderen Becken lagen unter dem neuen Toleranzwert der SIA-Norm 385/9 von 20µ/l Trihalogenmethan.

Tabelle 13: Überblick Bäderkontrollen

Parameter	Freibäder	Hallenbäder	Thermalbäder
Beprobte Anlagen	51	55	18
Beprobte Becken	152	86	47
Mikrobiologisch ungenügende Becken	6	5	4
- aerobe mesophile Keime	1	5	1
- <i>Escherichia coli</i>	5	0	0
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	0	3
Chemisch ungenügende Becken	36	8	7
- Desinfektionsmittel unterdosiert	7	3	3
- Desinfektionsmittel überdosiert	9	2	4
- Harnstoffgehalt	19	0	0
- gebundenes Chlor	2	3	0
- pH-Wert	1	0	0

## 6.5 Badewasserqualität der Aargauer Fluss- und Seebäder

Untersuchte Proben: ..... 37

Die neue Vollzugshilfe des Bundesamts für Umwelt (BAFU) für die Beprobung und Beurteilung von Fluss- und Seebädern wurde im November 2012 verabschiedet. 5 Badeplätze erfüllten die Kriterien als überregional bedeutendere öffentliche Badeangebote (3 Bäder am Hallwilersee, 2 Bäder am Rhein). Somit wurden diese Fluss- und Seebäder in der Badesaison 2013 erstmals vollständig nach den neuen Vorgaben überprüft, das heisst, die Kontrollen finden mindestens 1-mal pro Monat statt. Ergibt die Beprobung ein Ergebnis in der Kategorie D, welche besagt, dass eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch das Badewasser möglich ist, muss innerhalb von 7 Tagen eine Nachkontrolle an der betreffenden Badestelle erfolgen.

Die Probenahmestellen am Hallwilersee lagen ausnahmslos in der Einstufung A (gesundheitliche Beeinträchtigung durch Badewasser nicht zu erwarten). Die Probenahmestellen am Rhein schwankten zwischen A und D, wobei die Einstufung D nach starken Niederschlägen zu verzeichnen war. Eine Nachkontrolle 4 Tage später ergab das Prädikat B (gut). Dieser Verlauf zeigt bei den Flussbadestellen deutlich den Einfluss der Witterung auf die Wasserqualität.

Zusätzlich zu den genannten Kontrollen erfolgten Probenahmen an einigen Badestellen von lokaler Bedeutung nach der älteren, weniger aufwändigen BAFU-Richtlinie aus dem Jahr 1991. Beim Vergleich von alter und neuer Einstufung ist praktisch kein Unterschied feststellbar. Damit eine definitive Aussage diesbezüglich gemacht werden kann, müssen aber weitere Vergleichsmessergebnisse zur Verfügung stehen, optimalerweise über einen Zeitraum von mindestens vier Saisons.

## 7. DIVERSES

### 7.1 Tierseuchenanalytik

Rinder, Ziegen, Schafe und Schweine werden in der Schweiz regelmässig nach vom Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) vorgegebenen Untersuchungsschemen auf verschiedene Tierseuchen untersucht. Ziel ist unter anderem, die für den Handel wichtige Anerkennung der Seuchenfreiheit aufrecht zu erhalten. Bis auf die Schweineblutproben stammen alle nachfolgend beschriebenen Proben aus Aargauer Betrieben.

#### 7.1.1 Infektiöse Bovine Rhinotracheitis/Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IBR/IPV)

Untersuchte Proben:	588
Positive Proben:	0

IBR und IPV sind zwei Erscheinungsformen einer vom gleichen Herpesvirus verursachten, oft auch «Buchstabenseuche» genannten Infektionskrankheit der Rinder. Sie ist in der geltenden Tierseuchenverordnung als auszurottende Seuche eingestuft.

Da die blutserologischen Untersuchungen von Einzeltieren grösstenteils durch serologische Tankmilchuntersuchungen abgelöst wurden, kam es 2013 zu einer kleineren Probenzahl für uns. Die untersuchten Proben stammen alle aus nicht-milchproduzierenden Betrieben.

Im Auftrag der Kantonstierärztin untersuchten wir 588 Blutproben (2012: 1'168) von Tieren aus 48 (2012: 62) vom Bund ausgewählten Betrieben. Alle Aargauer Proben waren, wie auch schon in den letzten Jahren, negativ.

#### 7.1.2 Enzootische Bovine Leukose (EBL)

Untersuchte Proben:	588
Positive Proben:	0

Auch bei dieser Tierseuche war die Probenzahl analog zu den IBR/IPV-Proben niedriger als in den Vorjahren

Die EBL ist eine unheilbare, durch Retroviren verursachte Krankheit beim Rind, die sich durch tumorartige Vergrößerung der Lymphknoten und durch Veränderungen des weissen Blutbildes auszeichnet. Auch sie gehört nach der geltenden Tierseuchengesetzgebung zu den auszurottenden Seuchen. Die Schweiz gilt als amtlich frei von dieser Krank-

heit. Der letzte Fall in der Schweiz wurde 2005 festgestellt. Im Auftrag der Kantonstierärztin untersuchten wir 588 Blutproben (2012: 1'091) von Tieren aus 48 (2012: 61) vom Bund ausgewählten Rindviehbetrieben. Alle Proben waren wie in den Vorjahren negativ.

#### 7.1.3 Brucellose bei Schafen und Ziegen

Untersuchte Proben:	1'567
Positive Proben:	0

Die Brucellose bei Schafen und Ziegen ist eine durch Bakterien (*Brucella melitensis*) verursachte Zoonose. Die Schweiz ist zurzeit frei von dieser in der Tierseuchengesetzgebung als auszurottend definierten Seuche. Gemäss den aktuellen Angaben des BVET wurden seit 1991 keine Fälle mehr gemeldet. Im Auftrag der Kantonstierärztin untersuchten wir Blutproben von 1'413 (2012: 444) Schafen aus 41 (2012: 38) vom Bund ausgewählten Betrieben und von 154 (2012: 208) Ziegen aus 31 (2012: 42) vom Bund ausgewählten Betrieben. Positive Ergebnisse waren keine zu verzeichnen.

#### 7.1.4 Aujeszky'sche Krankheit (AK)

Untersuchte Proben:	1'020
Positive Proben:	0

Diese durch Herpesviren verursachte Erkrankung der Schweine ist in der geltenden Tierseuchenverordnung als auszurottende Seuche eingestuft. Nebst den Schweinen sind im Gegensatz zu den Menschen auch Rinder, kleine Wiederkäuer, Katzen, Hunde und Nager empfänglich. Wegen den bei Fleischfressern durch starken Juckreiz ausgelösten Symptomen nennt man die Krankheit auch Pseudowut. Die Schweiz ist zurzeit amtlich anerkannt frei von der Aujeszky'schen Krankheit; der letzte Ausbruch wurde 1990 registriert. Da die Krankheit auch bei Wildschweinen auftreten kann, ist dies bei Kontakt mit Haustieren, insbesondere Jagdhunden, besonders zu beachten. Rohes Schweinefleisch sollte auf keinen Fall an Hunde und Katzen verfüttert werden.

2013 wurden im Auftrag des BVET 1'020 Blutproben (2012: 1'134) aus 163 (2012: 180) Betrieben der ganzen Schweiz untersucht. Dabei wurden keine positiven Titer festgestellt.

### 7.1.5 Porcines Reproductives und Respiratorisches Syndrom (PRRS)

In solchen Fällen werden die Betriebe gesperrt und alle verdächtigen Tiere in einem externen Labor virologisch auf BVD untersucht.

Untersuchte Proben:	1'020
Positive Proben:	0

Diese durch ein Arterivirus verursachte Erkrankung der Haus- und Wildschweine ist in der geltenden Tierseuchenverordnung als auszurottende Seuche eingestuft. Die Krankheit führt zu Fruchtbarkeitsstörungen, Aborten, Geburten lebensschwacher Ferkel und milden respiratorischen Symptomen. Mittlerweile ist die Krankheit weltweit verbreitet. Die Schweiz hat den Status «PRRS-seuchenfrei».

Im Auftrag des BVET wurden 1'020 Blutproben (2012: 1'134) aus 180 (2012: 180) Betrieben der ganzen Schweiz untersucht. Dabei wurden keine positiven Titer festgestellt.

### 7.1.6 Bovine Virusdiarrhoe (BVD)

Untersuchte Proben:	2'103
Positive Proben:	21

Seit 2008 läuft in der Schweiz das Ausrottungsprogramm gegen die BVD. Seither konnte die Häufigkeit der Geburten von persistent mit dem BVD-Virus infizierten Rindern (PI-Tiere) von knapp 1,4% auf unter 0,05% gesenkt werden.

Bei nichttragenden Rindern löst das BVD-Virus nur eine vorübergehende Infektion aus und wird oft gar nicht bemerkt. Befallen die Viren jedoch trächtige Kühe, so werden auch die ungeborenen Kälber infiziert. Erfolgt die Infektion zwischen dem 2. und 4. Trächtigkeitsmonat, so leidet das Kalb nach seiner Geburt an chronischer BVD. Es scheidet lebenslang Viren aus und kann somit andere Tiere anstecken, die mit ihm in Kontakt kommen. Auf diese Tiere zielt das Ausrottungs-Programm ab. Werden sie eliminiert, so verschwindet auch das Virus.

Im Auftrag der Kantonstierärztin untersuchten wir 2'165 Blutproben (2012: 1'265) von Tieren aus 388 (2012: 210) vom Bund ausgewählten, überwiegend nichtmilchliefernden Rindviehbetrieben (Rindergruppen). Zudem untersuchten wir auch Proben aus milchliefernden Aargauer Betrieben, die bei der zentralen Tankmilchuntersuchung verdächtig waren. Insgesamt waren 21 Proben aus 14 Betrieben (2012: 28 Proben aus 24 Betrieben) serologisch positiv.

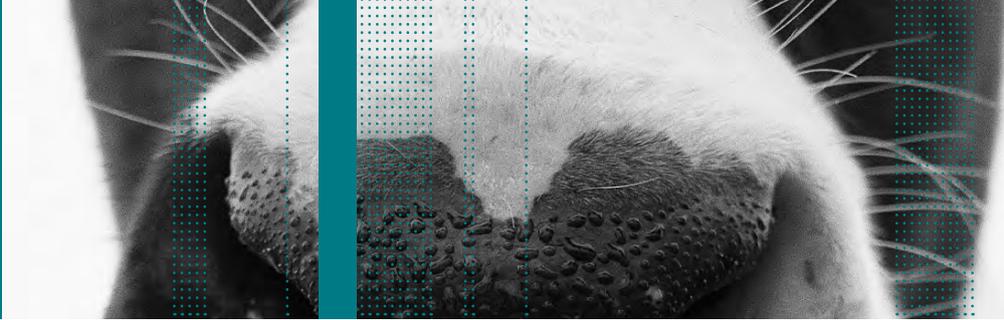
Überblick  
Tierseuchenbekämpfung  
Fleischhygiene  
Tierschutz  
Hundewesen



# VETERINÄRDIENTST



Überblick  
Tierseuchenbekämpfung  
Fleischhygiene  
Tierschutz  
Hundewesen



## 1. ÜBERBLICK

In unserer täglichen Arbeit nimmt der Bereich des Gesundheitsschutzes von Tieren und Menschen eine zentrale Stellung ein. Dabei ist es notwendig, einerseits systematische Kontrollen bei den Tierhalterinnen und Tierhaltern durchzuführen und andererseits auch schnell und effizient auf Missstände und Gefahren zu reagieren. Beides wurde im letzten Jahr in hohem Mass von den Mitarbeitenden gefordert. Der vorliegende Jahresbericht des Veterinärdienstes ist eine Rückschau auf die wichtigsten Ereignisse des Jahres 2013. Im Frühjahr 2013 kam es überraschend zu einem grösseren Ausbruch von Rindertuberkulose in der Westschweiz. Auf sieben Betrieben wurden mehrere Rinder positiv auf *Mycobakterium bovis* getestet. Die Auswirkungen dieses Befundes auf die Veterinärdienste der Schweiz waren enorm, mussten doch wegen der Sömmerung und des intensiven Tierhandels in sehr vielen Betrieben Kontakttiere ausfindig gemacht und untersucht werden. Die Vorzüge der im Jahr 2000 errichteten Tierverkehrsdatenbank mit Angaben zu Standort und Verkehr aller Rinder in der Schweiz wurden einmal mehr deutlich. Später im Jahr kam es in der Ostschweiz zu einem von den Fällen in der Westschweiz unabhängigen Ausbruch mit *Mykobakterium caprae*. Beide Ausbrüche haben Folgen: Die Tuberkulose in den Rindviehbeständen muss in den kommenden Jahren verstärkt überwacht werden.

Auf modernen Landwirtschaftsbetrieben werden die Nutztiere in optimierten Systemen gehalten, was sich fördernd auf das Tierwohl auswirkt. Häufiger Weidegang, Tiere in Laufställen mit Aussenbereichen und grosszügige Abferkelbuchten sind heute ein gewohntes Bild im landwirtschaftlichen Umfeld. Vom Tierhaltenden erfordern die neuen Haltungssysteme ein ausgeprägtes Wissen über das Tiermanagement, so dass die Tiere dem Menschen gegenüber nicht scheu werden. Dieses Wissen ist noch nicht überall gleich vorhanden. In halb verwilderten Herden kann die tierärztliche Betreuung und Überwachung immer häufiger nicht gewährleistet werden. Besonders bei den Blutprobenentnahmen im Rahmen von Überwachungsprogrammen kommt es zu Schwierigkeiten. Auch ist die Pflege der Tiere öfters zu beanstanden, da sie zwar in modernen Haltungssystemen gehalten werden, der Tierhalter aber nicht bereit ist, ausreichend Zeit für den Umgang und die Pflege der Tiere aufzubringen.

Ein steigendes Problem sind illegal importierte Hunde und gelegentlich auch Katzen. Dies dürfte unter anderem auf den vermehrten Internethandel mit Tieren zurückzuführen sein. Besonders bedenklich sind die illegalen Importe aus

Tollwutrisikoländern. Erhält der Veterinärdienst Kenntnis von solchen Importen, folgt für die Besitzerinnen und Besitzer dieser Hunde und Katzen meist ein böses Erwachen. Hohe Kosten infolge Quarantänisierung oder die Einschläferung der Tiere sind unumgänglich.

Tiere sind schützenswert. In der Bevölkerung geniesst der verantwortungsvolle Umgang mit Tieren einen besonderen Stellenwert. Auch im vergangenen Jahr haben die Mitarbeitenden an die 900 Kontrollen in Tierhaltungen durchgeführt, um zu gewährleisten, dass dem Tierschutzrecht nachgelebt wird. Gravierende Missstände werden glücklicherweise nur selten angetroffen. Oft stehen Nichtwissen und Nachlässigkeit am Anfang des Tierleides. Der Hund, der seit Tausenden von Jahren zu den Haustieren zählt und dem Menschen treu folgt, ist am meisten gefährdet und hat wegen der Unwissenheit und Überforderung seines Herrchens oder Frauchens zu leiden. Im Aargau werden so viele Hunde wie noch nie gehalten. Ende 2013 waren 39'010 Hunde gemeldet. Mit dem national vorgeschriebenen Erwerb eines Sachkundenachweises bei der Anschaffung eines Hundes soll das Wissen über den artgerechten Umgang mit Hunden verbessert werden. Ob mit dem Besuch des obligatorischen Kurses die gewünschte Wirkung erzielt wird, kann noch nicht definitiv beurteilt werden. Tatsache ist, dass sich mehr Hundehalterinnen und Hundehalter als früher aktiv mit ihren Hunden beschäftigen. Einem Grossteil der Aargauer Hundehaltenden kann ein gutes Zeugnis ausgestellt werden.

Die Veterinärdienste stehen in den nächsten Jahren vor grossen Herausforderungen: Tierseuchen kennen keine Grenzen und erfordern rasche Früherkennungssysteme. Die Resistenzproblematik beim Einsatz von Antibiotika entwickelt sich besorgniserregend. Schliesslich wird das gesellschaftliche Bewusstsein für den Umgang mit Tieren weiter zunehmen, so dass die Schere zwischen Schützen und Nützen noch deutlicher aufgehen wird. Die zuständigen Stellen in Politik und Verwaltung sind gefordert, die notwendigen Mittel auch in Zukunft zur Verfügung zu stellen, damit die Herausforderungen zum Wohle von Mensch und Tier gemeistert werden können.

## 2. TIERSEUCHENBEKÄMPFUNG

### 2.1 Statistische Daten

Im Berichtsjahr wurden im Kanton Aargau gemäss Angaben der Abteilung Landwirtschaft 75'937 Grossvieheinheiten gehalten. Tabelle 1 zeigt die Zusammensetzung der Betriebe.

Tabelle 1: Betriebe 2013

Betriebe mit	Anzahl
Nutzviehhaltung	4'202
Milchproduktion	1'343
Registrierte Bienenstände	1'550

Die Anzahl Betriebe mit Nutzviehhaltung hat zwar über die letzten Jahre abgenommen, die Gesamtzahl der auf den Betrieben gehaltenen Nutztiere steigt aber tendenziell an, wie Tabelle 2 zeigt.

Tabelle 2: Entwicklung der Tierbestände seit 2000

Tierart	Jahr 2000	Jahr 2012
Rindvieh	93'000	86'500
Schweine	87'700	102'100
Geflügel	650'400	887'600
Pferde	3'900	4'900
Schafe	19'300	23'700

Die Tierbestände werden laufend im Hinblick auf das Auftreten von Seuchen oder anderen gefährlichen Krankheiten überwacht. Als gutes Überwachungsinstrument haben sich die seit 1995 in der ganzen Schweiz durchgeführten jährlichen Stichprobenuntersuchungen erwiesen.

Tabelle 3: Stichprobenprogramm 2013

Tierseuche	Anzahl untersucht		Anzahl positiver Fälle	
	Betriebe	Tiere	2013	2012
Infektiöse Bovine Rhinotracheitis /	48	588	0	0
Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IBR/IPV)				
<i>Brucella melitensis</i> der Schafe	41	1413	0	0
<i>Brucella melitensis</i> der Ziegen	31	154	0	0

### 2.2 Stichprobenuntersuchungen

Die Dokumentation des hohen Gesundheitsstandards unseres Nutztierbestandes erlaubt es, zusätzliche Garantien von den internationalen Handelspartnern zu fordern, die das Risiko einer Einschleppung von Krankheiten aus dem Ausland verringern. Weitere Krankheiten, wie zum Beispiel die Aujeszky'sche Krankheit der Schweine oder die Salmonellose des Geflügels werden durch Stichproben in den Nutztierbeständen überwacht. Die Untersuchungen dienen nicht nur dem Freiheitsnachweis («Schweiz ist frei von ...»), sondern werden auch zur Feststellung der Krankheitshäufigkeit (Prävalenz) oder aufgrund internationaler Übereinkünfte durchgeführt. Die Auswahl der Betriebe wird vom Bundesamt für Veterinärwesen vorgenommen.

Bei den 48 Betrieben, die im Auftrag des Kantons auf IBR untersucht wurden, handelt es sich um nicht-milchliefernde Betriebe, also um Mutter- und Ammenkuhhaltungen, Aufzucht- und Mastbetriebe. Dazu wurden 54 Betriebe oder 4% mit Milchproduktion direkt mittels einer Tankmilchbeprobung untersucht. Diese Untersuchung wird in Zusammenarbeit mit dem für die Milchqualität zuständigen Labor Suiselab durchgeführt. Sie ist kostengünstig, denn die direkte Beprobung auf dem Hof und damit die Kosten der tierärztlichen Tätigkeit entfallen.



### 2.2.1 Überwachungsprogramm BSE

Das Überwachungsprogramm zur Bovinen Spongiformen Enzephalopathie BSE wird am Schlachthof umgesetzt. Nach einem Beschluss des Bundes wurden bei Kühen, die zur Schlachtung kamen und keine Anzeichen einer Erkrankung aufwiesen (sogenannte Normalschlachtung), keine Stichproben mehr durchgeführt. Es war auch im Berichtsjahr Pflicht, alle Tiere der Rindergattung, die über 24 Monate alt waren und Anzeichen einer Erkrankung oder eines Unfalls aufwiesen (Krankschlachtung) vor Freigabe zum Verzehr auf BSE zu untersuchen. Dies betraf insgesamt 357 Tiere der Rindergattung. Auch alle verendeten Kühe wurden an den Sammelstellen für Grosstierkadaver auf BSE untersucht. Alle Untersuchungen verliefen mit negativem Resultat. In der ganzen Schweiz wurde seit dem Jahr 2007 kein Fall von BSE mehr festgestellt, weshalb die Schweiz international weiterhin als Land mit geringem Risiko (low risk) eingestuft wird. Diese günstige Einstufung ist für den Export und damit für den Handel von Produkten tierischer Herkunft wichtig.

### 2.2.2 Überwachungsprogramm BVD

Da die Bovine Virusdiarrhoe BVD in der Schweiz beinahe ausgerottet ist, gilt es nun die letzten noch versteckt infizierten PI-Tiere zu finden und auszumerzen. Die mittlerweile sehr gute Seuchenlage zeigt sich auch im Kanton Aargau. Im Jahr 2013 war nur ein Betrieb von Restriktionsmassnahmen aufgrund eines BVD-Geschehens aus dem Jahre 2012 betroffen. Auch die Ergebnisse der Überwachung der Tankmilch zeigen deutlich rückläufige Trends. Nach dem Wechsel des Überwachungsregimes und der Einführung der Überwachung milchliefernder Betriebe mittels Tankmilchproben (TMP) im Jahr 2012 wurde 2013 erstmals in der Geschichte der schweizerischen BVD-Überwachung auf die flächendeckende Kälberbeprobung mittels Ohrstanzprobe verzichtet. Dies ist möglich geworden, da die Überwachung mittels TMP, kombiniert mit Blutproben von Rindergruppen auf Antikörper (Abwehrstoffe) gegen das Virus, dieselbe Sicherheit bietet wie das Testen der Kälber. Auf diese Weise werden rund 1'000 Milchviehbetriebe im Aargau zweimal jährlich getestet.

Für die nicht-milchliefernden Betriebe hatte das BVET beschlossen, dass in den Jahren 2013 bis 2015 jeweils ein Drittel dieser Betriebe mittels Blutproben von Rinder-

gruppen (10% der Tiere eines Bestandes aus dem sogenannten «Jungtier-Fenster») zu überwachen ist. Dies betrifft im Aargau jedes Jahr circa 330 Betriebe.

Hinzu kommen Betriebe, die aus verschiedenen Gründen im Jahre 2012 nicht beprobt werden konnten, bei denen innerhalb der letzten zwei Jahre ein PI-Tier gefunden worden war oder die ein auffälliges Tankmilchergebnis aufwiesen. So kumulierte sich die Gesamtzahl im Jahr 2013 auf total 478 Betriebe und 2'165 junge Rinder.

Verschiedene Gründe führten dazu, dass eine Probenahme in 51 Betrieben nicht möglich war (unzureichende Anzahl oder gar keine Probanden; Tiere bereits in der Sömmerung; schwierige Betriebsverhältnisse). Diese Betriebe wurden auf eine Warteliste gesetzt und sind 2014 erneut für eine Probenahme vorgesehen.

Auch die Zahlen der in der TMP auffälligen Betriebe sprechen eine deutlich positive Sprache hinsichtlich des Bekämpfungserfolges. Lieferten 2012 noch jeweils über 100 Milchviehbetriebe ein auffälliges TMP-Ergebnis, sank diese Zahl 2013 auf rund je 30 Betriebe im Frühjahr und Herbst ab.

In verschiedenen Fällen musste das Vorkommen von Antikörpern gegen das BVD-Virus bei Tieren der Rindergruppe abgeklärt werden. Bei diesen Betrieben bestand der Verdacht auf ein möglicherweise unerkanntes PI-Tier, so dass eine Tierverkehrssperre verhängt und der Gesamtbestand virologisch abgeklärt werden musste. Sämtliche Untersuchungen erbrachten negative Ergebnisse, es lag somit nie eine Infektion mit BVD vor. Die Ursachen für die nachgewiesenen Antikörper blieben jeweils unbekannt.

## 2.3 Tierseuchenfälle

Meldepflichtige Seuchenfälle in der Schweiz:	1'113
Meldepflichtige Seuchenfälle im Aargau:	48

Im Berichtsjahr sind in der Schweiz 1'113 (Vorjahr 1'500) Fälle aus einer Palette von über 80 meldepflichtigen Tierkrankheiten aufgetreten. Die Anzahl der meldepflichtigen Seuchen blieb damit gegenüber dem Vorjahr rückläufig. Insgesamt kann die Seuchenlage als sehr günstig eingestuft werden. Es sind im Kanton 48 (Vorjahr 56) meldepflichtige Krankheiten registriert worden, was 4,3% der gesamtschweizerisch festgestellten Fälle entspricht. Hochansteckende Krankheiten sind im Aargau nicht aufgetreten.

Tabelle 4: Tierseuchenfälle im Kanton Aargau 2013

Tierseuche	Tiergattung	Anzahl Fälle	Tierseuchen-Kategorie <sup>1)</sup>
Caprine Arthritis Enzephalitis (CAE)	Ziegen	0	2
Bovine Virusdiarrhoe (BVD)	Rind	0	2
Salmonellose	Rind	10	3
Salmonellose des Geflügels	Geflügel	1	3
Sauerbrut der Bienen	Bienen	25	3
Faulbrut der Bienen	Bienen	5	3
Echinokokken	Hund	1	4
Infektiöse Laryngotracheitis	Geflügel	1	4
Maedi-Visna	Schaf	1	4
Andere		4	4

<sup>1)</sup> Kategorie 2: auszumerzende Seuche  
Kategorie 3: zu bekämpfende Seuche  
Kategorie 4: zu überwachende Seuche



### 2.3.1 Tuberkulose

Der letzte Fall von Rindertuberkulose wurde in der Schweiz im Jahr 2000 festgestellt. Im vergangenen Jahr wurde nun die Krankheit im März im Kanton Freiburg und im September im Kanton St. Gallen erneut diagnostiziert. Der Ostschweizer Fall entwickelte sich unabhängig von den Fällen in der Westschweiz. In beiden Landesteilen wurden im Rahmen der Abklärungen von Kontakttieren weitere Fälle festgestellt. In den Kantonen Freiburg, Wallis und Waadt wurden 23 Tiere aus 10 Betrieben positiv auf *Mykobakterium bovis* getestet; rund 200 Tiere wurden in der Folge wegen eines positiven oder zweifelhaften Resultats getötet. In der Ostschweiz wurden 1'000 Tiere in 64 Betrieben mit dem Tuberkulintest untersucht. Positive Tiere wurden in den Kantonen St. Gallen und Appenzell Ausserrhoden gefunden. Im Gegensatz zu den Westschweizer Befunden, bei denen es sich klar um die Rindertuberkulose handelte, wurde in der Ostschweiz ursächlich das *Mykobakterium caprae* ermittelt. Abklärungen ergaben, dass sich eine Kuh aus Appenzell Ausserrhoden

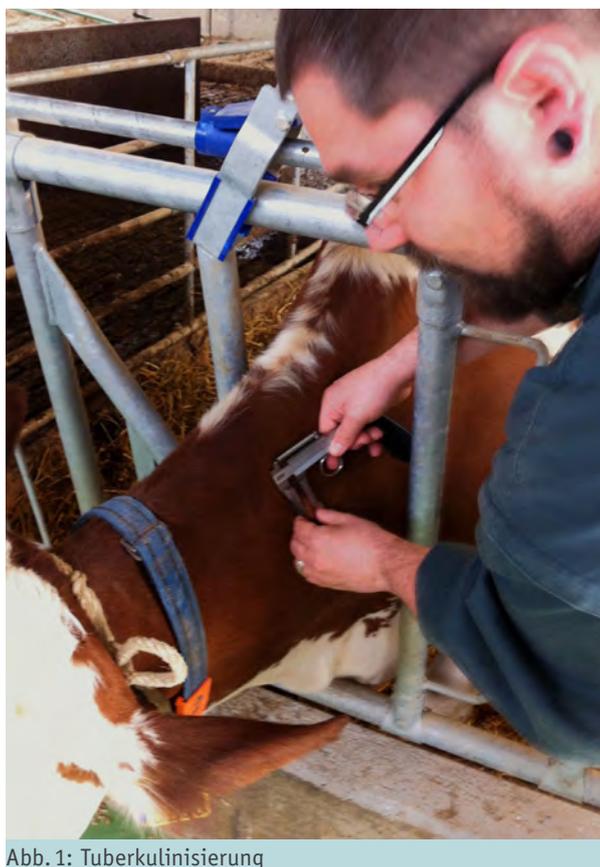


Abb. 1: Tuberkulinisierung

#### Tuberkulose der Rinder

Die **Tuberkulose der Rinder** wurde früher auch Perlsucht genannt. Sie ist eine durch das *Mykobakterium bovis* hervorgerufene gefährliche Infektionskrankheit, die auf den Menschen übertragbar und damit eine Zoonose ist. Die Tuberkulose der Rinder manifestiert sich vor allem in der Lunge. Der Nachweis von Rindertuberkulose ist schwierig, da sich die Krankheit schleichend entwickelt und häufig unspezifisch verläuft. Es vergehen oft Jahre, bis sie meist anlässlich der Fleischkontrolle am Schlachthof erkannt wird. Die Infektion des Menschen erfolgt vorwiegend durch den Konsum von Rohmilch aus infizierten Rinderbeständen. Die Rindertuberkulose ist eine meldepflichtige Tierseuche und die Bekämpfung gesetzlich geregelt. Es besteht ein Therapie- und Impfverbot.

während der Sömmerung 2011 in Voralberg angesteckt hat. *Mykobakterium caprae* wurde dort wiederholt in der Wildtierpopulation entdeckt.

Die beschriebenen Befunde aus den anderen Landesteilen hatten auch Auswirkungen auf unseren Kanton, denn Aargauer Kühe kamen direkt oder indirekt durch Handel oder während der Sömmerung in Kontakt mit Kühen aus den verseuchten Betrieben. In 3 Betrieben mussten deshalb insgesamt 9 Kontakttiere mit dem Tuberkulintest untersucht werden. Dazu wurden auch noch Blutproben für weitere Tests entnommen.

In einem der drei Betriebe war bei einer Kuh das Ergebnis des Tuberkulintests zweifelhaft, das heisst, es konnte nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass das Tier an Tuberkulose litt. Nach einer Wartefrist wurde eine Nachuntersuchung durchgeführt, die aber wiederum kein eindeutiges Resultat brachte. Das Tier wurde schliesslich geschlachtet. Die Schlachtbefunde ergaben dann ein eindeutig negatives Bild. Der entstandene Verlust wurde dem Landwirt ersetzt. Aus Sicherheitsgründen mussten alle 56 Rinder auf dem Betrieb tuberkulinisiert werden. Alle Tests verliefen negativ, worauf die tierseuchenpolizeiliche Sperre aufgehoben werden konnte.

Nachuntersuchungen auf weiteren Verdachtsbetrieben werden voraussichtlich weit in das Jahr 2014 hinein notwendig sein. Die Fälle zeigen, dass auch Tierseuchen, die längst ausgerottet schienen, plötzlich auftreten können und deshalb eine konsequente Überwachung der einheimischen Nutztierbestände unerlässlich ist.

### 2.3.2 Tollwut

Im Jahr 2013 wurden der Schweizerischen Tollwutzentrale 10 Tiere aus dem Kanton Aargau zur Sektion und Prüfung auf Tollwut überwiesen. Gesamtschweizerisch wurden 109 Tiere untersucht. Die Hälfte davon, nämlich 54 Tiere, waren Hunde. Auch aus dem Aargau wurden 6 Hunde überwiesen. Sie waren illegal, das heisst unter Umgehung der schweizerischen Einfuhrbestimmungen aus Tollwutrisikoländern ausserhalb der EU, importiert worden und wurden vom Veterinärdienst beschlagnahmt. Die Euthanasie war unerlässlich, um jegliches Risiko für die Bevölkerung und die einheimische Tierwelt auszuschliessen. Für die Besitzer bedeutet dies ein böses Erwachen, denn sie müssen sich nicht nur mit dem Euthanasieentscheid abfinden, sondern auch die Kosten tragen. In 6 Fällen entschieden die Besitzer, die Kosten der Quarantäne von über Fr. 3'000.– zu übernehmen. Diese Hunde wurden in einer geeigneten Institution für 3 Monate in Quarantäne gehalten. Speziell hingewiesen werden muss auf das Risiko der illegalen Einfuhr von Hunden aus Osteuropa mit gefälschten Dokumenten.

Dass das Risiko einer Einschleppung durch illegal importierte Tiere nicht vernachlässigbar ist, zeigen Beispiele aus dem Ausland. In Bayern wurde bei einem illegal aus Marokko importierten Welpen Tollwut festgestellt. Auch in Holland wurde bei 2 Welpen aus Bulgarien Tollwut nachgewiesen und in Frankreich wurde bei einer Katze, die aus Marokko stammte, die gefährliche Krankheit diagnostiziert. Alle diese Fälle hatten äusserst umfangreiche Abklärungen mit zahlreichen postexpositionellen Impfungen von Menschen, Euthanasien von Kontakttieren und Impfungen der lokalen Hundepopulation zur Folge.

### 2.3.3 Bienenkrankheiten

Total besetzte Bienenstände:	1'550
Total Völker:	10'436
Anzahl Fälle von Sauerbrut:	25
Anzahl Fälle von Faulbrut:	5

Die Bekämpfung der Bienenkrankheiten steht unter der Leitung der Kantonstierärztin und wird von 5 Bieneninspektoren im Feld durchgeführt. Im Jahr 2013 traten in 25 Bienenständen Sauerbrut und in 5 Faulbrut auf, was zu Stand- und Gebietssperren führte. Die Zahl der gemeldeten Sauerbrutfälle in der Schweiz ist seit dem Spitzenjahr 2010 deutlich rückläufig. Das Massnahmenpaket der Tierseuchenverordnung, das aufgrund des vorgängig festgestellten Anstiegs der Sauerbrut erlassen worden war, zeigt Wirkung.

#### Sauerbrut

Die Sauerbrut ist eine meldepflichtige, rasch verlaufende Bieneneseuche. Die Krankheitserreger (Bakterium *Melissococcus plutonius*) befallen die Bienenlarven, worauf sich die erkrankten Maden gelblich bis schwarz-braun verfärben und zu einer breiigen bis wässrig-körnigen Masse werden. Sie sterben ab und bilden ein neues Erregerreservoir, das von den Bienen bei der Reinigung der Waben entfernt wird. Die Bienen kontaminieren sich dabei und stecken bei der Fütterung junge, gesunde Larven an. Das betroffene Bienenvolk wird stark geschwächt und geht letztlich häufig ein.

Die Sauerbrut kann unterschiedliche unangenehme Gerüche annehmen, von Käse oder Fusschweiss bis zu einem säuerlichen Geruch. Meist sind nur einzelne Völker betroffen, wobei die Krankheit hauptsächlich durch Bienenzukauf, verseuchte Waben, Räuberbienen, «verseuchte» Geräte oder den Imker übertragen wird.

Der kantonale Veterinärdienst ordnet im Seuchenfall Bekämpfungsmassnahmen an, die von den Bieneninspektoren umgesetzt werden.



### 2.3.4 Seuchenbekämpfungsübung

Der Kanton Aargau verfügt über eine umfassende Gefährdungsanalyse, in der Massnahmen zur Krisenbewältigung aufgezeigt werden und die die Grundlage für das Risikomanagement des Kantons bildet. Anhand von regionalen, nationalen und auch internationalen Vorkommnissen wurden 25 Szenarien ermittelt. Innerhalb jedes Szenarios wurden verschiedene Stufen von leicht bis katastrophal sowie ihre Auswirkungen durchdacht. Der Ausbruch einer hochansteckenden Tierseuche ist eines der 25 Szenarien der Gefährdungsanalyse.

Das Kernteam des Veterinärdiensts Aargau hat am 25. September 2013 auf einem Hof bei Möhlin einen fiktiven Tierseuchenausbruch beübt. Simuliert wurde ein Ausbruch der Maul- und Klauenseuche (MKS). Anlässlich der Übung wurden die Bereiche Alarmierung der amtlichen Tierärzte, Probenahme auf dem Betrieb, Einrichten des Schadenplatzes und Biosicherheitsmassnahmen auf den Betrieben (unter anderem Seuchenteppiche) geübt. Zusätzlich wurden Fragen rund um geeignete Desinfektionsmittel und deren konkreten Einsatz auf einem verseuchten Betrieb erörtert. Seuchenbekämpfungsübungen tragen erheblich zur Stärkung der Krisenvorsorge bei.

#### Maul- und Klauenseuche MKS

Die Maul- und Klauenseuche (MKS) gehört zu den folgenschwersten Tierseuchen. Sie ist für den Menschen zwar ungefährlich, aber die Schäden beschränken sich nicht nur auf die Tiere und die Landwirtschaft, sondern gehen weit darüber hinaus. Dies zeigen reale Ausbrüche in jüngerer Zeit in England (2001, 2007) und Holland (2001). Viel Tierleid und grosse Verluste für die Landwirtschaft und den ländlichen Raum von mehreren Milliarden Euro sind bei jedem Ausbruch in Westeuropa ermittelt worden. Aktuell kämpft Bulgarien mit einem Ausbruch der MKS. Die Seuche kommt weltweit noch in sehr vielen Ländern vor, deshalb ist auch bei uns jederzeit mit einem Ausbruch zu rechnen. Die MKS ist eine hochansteckende Viruserkrankung, die rasch alle Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen auf einem Betrieb befallen kann. Bei einem Ausbruch treten umfangreiche Bekämpfungsmassnahmen in Kraft. Es ist dabei unvermeidlich, dass alle empfänglichen Tiere auf einem Betrieb getötet werden müssen.



Abb. 2: Seuchenbekämpfungsübung in Möhlin

## 2.4 Viehhandel und Tierverkehr

Im Berichtsjahr wurden 114 Patente (Bewilligungen), davon 70 Hauptpatente und 44 Nebenpatente, an Viehhändler erteilt. Die Anzahl Bewilligungen hat gegenüber dem Vorjahr (110) leicht zugenommen, weil eine grosse Viehhandelsunternehmung weitere Nebenpatentinhaber angemeldet hat. Die Patente berechtigen die im Aargau ansässigen Viehhändler zum Handel mit Gross- und Kleinvieh. Die Händler sind verpflichtet, eine Umsatzgebühr pro gehandeltes Stück Vieh zu entrichten, die sich zwischen Fr. 0.35 pro Schwein und Fr. 1.50 pro Stück Rindvieh bewegt.

Im Jahr 2013 wurden die Umsatzgebühren letztmals erhoben; die im November 2012 von der Schweizer Bevölkerung angenommene Änderung des Tierseuchengesetzes sieht eine Systemänderung weg vom gehandelten Vieh hin zu einer Abgabe anlässlich der Anlieferung zur Schlachtung vor. Ab 2014 wird der Bund das Inkasso dieser Schlachtabgaben organisieren und die erhobenen Gebühren für die Deckung der Präventionskosten für Tierseuchen einsetzen.

Die Handelszahlen 2013 liegen jeweils erst im Frühjahr vor, weshalb die Berichterstattung über die Handelstätigkeit mit einem Jahr Verzögerung erfolgt.

Tabelle 5: Handelstätigkeit nach Tierarten 2012

Tierart	Anzahl gehandelter Tiere	
	2012	2011
Pferde/Fohlen	119	129
Grossvieh	81'648	72'996
Schafe und Ziegen, Kälber	46'685	42'716
Schweine inkl. Ferkel	55'274	71'478
Total	183'726	187'319

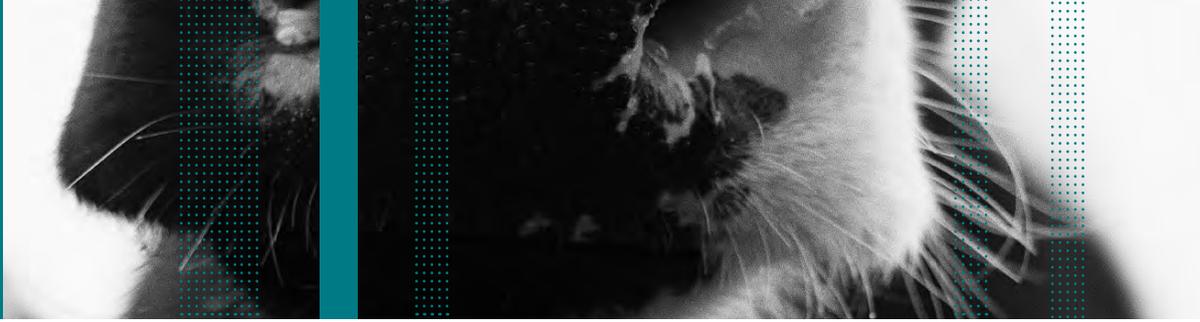
In 202 landwirtschaftlichen Betrieben wurde eine Kontrolle durch einen amtlichen Tierarzt durchgeführt. Da zunehmend Pferde auf Landwirtschaftsbetrieben gehalten werden und seit 2011 neue tierseuchenrechtliche Bestimmungen, die Pferde betreffen, in Kraft sind, wurde ein Schwerpunkt auf die Überprüfung der Einhaltung dieser Bestimmungen gelegt. In insgesamt 56 **Pferdehaltungen** wurde die Registrierung der Pferde in der Tierverskehrsdatenbank (TVD), die Deklaration «Nutztier» beziehungsweise «Heimtier» der registrierten Tiere in der TVD, das Vorhandensein des Pferdepasses oder der Kopie des Signalementblattes sowie das Vorhandensein eines

Behandlungsjournals überprüft. In 31 Pferdehaltungen waren sämtliche Kriterien erfüllt, 5 Pferdehaltungen erfüllten keines davon. In 44 Betrieben waren alle Tiere registriert, in 47 Betrieben war der Status der registrierten Tiere deklariert und der Pferdepass beziehungsweise eine Kopie aller Tiere war in 40 Pferdehaltungen vorhanden. In einigen Pferdehaltungen mit Mängeln waren die Kriterien nur bei einigen Tieren nicht erfüllt, was damit zusammenhängt, dass viele Pferde als sogenannte «Pensionspferde» gehalten werden, das heisst, der Betriebsleiter ist nicht mit dem Eigentümer der Tiere identisch. Am meisten Mängel wies der Prüfpunkt «Führen eines Behandlungsjournals» auf: Dieses war in 23 Pferdehaltungen entweder gar nicht oder nicht für alle Pferde vorhanden. Auch hier spielte eine grosse Rolle, dass die Verantwortlichkeit zwischen Betriebsleiter und den teilweise zahlreichen Eigentümern der Pferde in einem Pensionsstall nicht immer klar geregelt war. Abschliessend kann festgestellt werden, dass die Umsetzung der neuen Bestimmungen auf gutem Wege, aber noch nicht zufriedenstellend ist.

Mit dem TRACES-System der EU soll die Rückverfolgbarkeit im **grenzüberschreitenden Tierhandel** bei gleichzeitigem Abbau von Grenzkontrollen sichergestellt werden. Alle importierten Nutztiere werden während mindestens zwei Wochen einem Verstellverbot unterstellt und durch den zuständigen Amtstierarzt überwacht. Nur bei einwandfreiem Gesundheitszustand werden die Tiere für den Handel im Inland freigegeben. Rinder aus nicht IBR-freien Ländern werden nach erfolgtem Import zusätzlich auf IBR/IPV und BVD geprüft. Im Berichtsjahr wurden in 22 Fällen Klautiere aus Ländern der EU importiert, meist Schafe und in 9 Fällen Tiere der Rindergattung. Geflügel wurde 5-mal importiert.

Der Tierverkehr wird auch anlässlich von grösseren **Tierausstellungen**, die überregionalen Charakter haben, überwacht. An 14 bewilligten Veranstaltungen hat der Amtstierarzt eine Auffuhrkontrolle vorgenommen. Vereinzelt mussten kränkelnde Tiere oder Tiere mit nicht korrekter Kennzeichnung zurückgewiesen werden.

Wie in den Vorjahren wurden 7 seuchenpolizeiliche Bewilligungen zum Treiben von **Wanderschafherden** für die Treibsaison 2012/2013 erteilt. Die Treibsaison beginnt am 15. November und endet am 15. März. Die Bewilligungsinhaber sind berechtigt, ihre Herden in einem genau definierten Gebiet im Kanton zu weiden. Nur gesunde Herden, die keine trächtigen Tiere mitführen, dürfen getrieben werden. Die Treibsaison 2012/13 verlief ohne besondere Ereignisse.



Die **Sömmerungsvorschriften** 2013 für die 4 Aargauer Sömmerungsalpen sind ein ausgezeichnetes Instrument, um das Ansteckungsrisiko durch die Alpung zu minimieren. Auf einer Alp kommt eine Vielzahl von Tieren aus unterschiedlicher Herkunft zusammen, Krankheitserreger können sich dadurch besonders leicht verbreiten. Nachgewiesenermassen wurde auf diesem Weg die Tuberkulose in einen Viehbestand in der Ostschweiz verschleppt. Eine Ostschweizer Kuh befand sich 2011 zur Sömmerung auf einer Alp in Vorarlberg, wo sie sich über das Rotwild angesteckt hat (siehe Kapitel 2.3.1).

## 2.5 Tierarztpraxen

Im Aargau besitzen 194 Tierärztinnen oder Tierärzte eine Berufsausübungsbewilligung nach kantonalem Gesundheitsgesetz. Die Kontrollen von tierärztlichen Privatapotheken werden durch eine akkreditierte Kontrollstelle im Veterinärdienst Luzern im Rahmen einer Leistungsvereinbarung durchgeführt. In 10 Tierarztpraxen, davon 6 mit Grosstieranteil, wurde eine Inspektion des Tierarzneimittelbereichs durchgeführt. Kontrolliert wurde das Einhalten der Vorschriften in Bezug auf die Lagerung sowie die Abgabe und Verschreibung von Tierarzneimitteln. In 1 Fall wurden wesentliche Mängel wie zu hohe Lagertemperaturen und unvollständig oder fehlerhaft ausgestellte Rezepte festgestellt. Sachgerechte Anordnungen zur Verbesserung der Praxisführung wurden erlassen.

Wegen Abgabe eines für Schweine nicht zugelassenen Tierarzneimittels an einen Tierhalter zur Behandlung seiner Mastschweine wurde ein Disziplinarverfahren gegen einen Tierarzt eröffnet und durch die Bewilligungsbehörde ein Verweis erteilt. Das Einhalten der angeordneten Disziplinar-massnahmen wurde gegen Ende des Berichtsjahres überprüft und mit einer Neuauflage der Detailhandelsbewilligung abgeschlossen. Die gesamten Verfahrenskosten musste der fehlbare Tierarzt übernehmen.

### Reserveantibiotika

Als Reserveantibiotika werden Antibiotika bezeichnet, die nicht für einen Einsatz ohne strenge und eng gefasste Diagnose vorgesehen sind. Grund dafür sind beispielsweise schwere Nebenwirkungen. Reserveantibiotika dürfen in der Humanmedizin nur bei schweren und schwersten bakteriellen Infektionen mit ansonsten resistenten Erregern eingesetzt werden. Durch eine gezielte Verwendung von Antibiotika kann grundsätzlich die Häufigkeit der Entstehung von Resistenzen vermindert werden.

## 2.6 Antibiotika und Antibiotika-Resistenzen

Die schweizerische Antibiotika-Vetriebsstatistik zeigt einen weiteren Rückgang des Verbrauchs in der Veterinärmedizin. Im Jahr 2012 wurden insgesamt 57'157 kg Antibiotika für die Veterinärmedizin verkauft. Dies entspricht einer Abnahme von 8,3% gegenüber dem Vorjahr. Im Vergleich zum bisherigen Spitzenjahr 2008 entspricht dies sogar einem Rückgang der Gesamtmenge um 21,1% oder 15'335 kg. Der Grossteil der Antibiotikaabgabe in der Veterinärmedizin betrifft weiterhin ältere Wirkstoffe wie Penicilline, Tetracycline und Sulfonamide. Es wird aber auch ein Anstieg des Verbrauchs von Fluorochinolonen und Cephalosporinen der 3. und 4. Generation festgestellt. Diese Arzneimittel gehören zu den sogenannten Reserveantibiotika.

Seit dem Jahr 2006 werden in der Schweiz im Rahmen eines nationalen Überwachungsprogramms verschiedene standardisierte Untersuchungen zur Situation der Antibiotika-Resistenz bei Mastgeflügel, Mastschweinen und Rindern durchgeführt. Zwar kann die Resistenzlage in der Schweiz nach wie vor als günstig eingestuft werden, trotzdem sind die Entwicklung und Ausbreitung antimikrobieller Resistenzen in den letzten Jahren in der Human- und Veterinärmedizin ein zunehmendes Problem geworden. Wie gross die Bedeutung von Resistenzen ist, die durch über tierische Lebensmittel übertragene Bakterien verursacht werden, lässt sich nur schwer abschätzen. Es ist wichtig, dass auf diesem Gebiet die Grundlagen erarbeitet und weitere Forschungsarbeiten angestrengt werden. Es geht auch darum, die Rolle der Veterinärmedizin bei der Entwicklung von Mehrfachresistenzen zu klären, damit auch in Zukunft die gute Verfügbarkeit von wirksamen Medikamenten in der Human- und der Tiermedizin sichergestellt werden kann.

## 2.7 Entsorgung von tierischen Nebenprodukten

Tierkadaver bis zu einem Gewicht von 200kg können über die regionalen Tierkörpersammelstellen entsorgt werden. Jede Gemeinde ist verpflichtet, eine Entsorgungsstelle zu bezeichnen. Die Gemeinden können sich zu diesem Zweck zusammenschliessen und eine gemeinsame Tierkörpersammelstelle betreiben. Den Metzgern ist es untersagt, tierische Nebenprodukte aus ihrem Gewerbebetrieb in den Tierkörpersammelstellen zu entsorgen. Die Gesetzgebung schreibt bei gewerbsmässig geführten Betrieben vor, dass diese einen schriftlichen Vertrag mit einer Entsorgungsfirma für die Abholung oder Entsorgung der anfallenden tierischen Nebenprodukte abschliessen müssen.

Aus 27 Tierkörpersammelstellen wurden im vergangenen Jahr rund 1'119 Tonnen (Vorjahr: 1'147 Tonnen) Kadaver und andere tierische Abfälle entsorgt. Die Kosten für den Transport und die Verarbeitung des Sammelgutes werden vom Veterinärdienst den Gemeinden mit Sammelstellen in Rechnung gestellt. Neben der Abfuhr von tierischem Material aus den Sammelstellen organisiert die Firma GZM in Lyss BE seit vielen Jahren die Direktabholung ab Hof von Grosstieren ab 200kg. Die Besitzer dieser Tiere haben einen Teil der Abfuhrkosten zu übernehmen, sie erhalten eine Rechnung von ihrer Wohngemeinde. Zudem ist die Firma vertraglich verpflichtet, bei einem Seuchenausbruch die Entsorgung der verseuchten Tierkörper über ihr Werk in Lyss schnell und sicher durchzuführen.

Die Anzahl der direkt ab Hof abgeholt Tiere ist gegenüber dem Vorjahr (1'037) leicht rückläufig, bewegt sich aber im Rahmen der normalen Schwankungsbreite.

Tabelle 6: Direktabholungen ab Hof 2013

Tierart	Anzahl
Tiere der Rindergattung (>200 kg)	720
Zuchtschweine	40
Pferdeartige	226
Andere	5
Total	991

## 2.8 Tierseuchenfonds

Der Tierseuchenfonds stellt eine Spezialfinanzierung dar (vergleiche § 7ff. Einführungsgesetz zum Tierseuchengesetz EG TSG), aus der alle Leistungen und Entschädigungen für die Tierseuchenbekämpfung beglichen werden. Dem Tierseuchenfonds fliessen jährliche Beiträge von Rindvieh-, Schweine-, Schaf- und Ziegenhaltern sowie Imkern und Fischzüchtern zu. Der Fonds wird paritätisch geäufnet, das heisst, der Kanton leistet 50% an den jährlichen Aufwand; die anderen 50% werden mittels Tierhalterbeiträgen und den Einnahmen aus dem Viehhandel finanziert. Im Berichtsjahr beliefen sich die Ausgaben auf Fr. 561'861.- (Vorjahr 956'825.-), die Einnahmen betragen Fr. 1'384'911.- (Vorjahr 1'353'312.-). Damit resultiert ein Überschuss zugunsten des Fonds in der Höhe von Fr. 823'049.-. Das Gesamtvermögen belief sich damit per Ende 2013 auf Fr. 2'104'268.-. Das insgesamt sehr erfreuliche Resultat ist im Wesentlichen auf eine sehr günstige Entwicklung bei der BVD-Bekämpfung zurückzuführen. Weit weniger Betriebe aus den Tankmilchproben-Untersuchungen mussten wegen zweifelhaften Resultaten nachuntersucht werden als dies budgetiert worden war. Zudem konnte im vergangenen Jahr im Rahmen der nationalen BSE-Überwachung auf die Probenahme in der sogenannten Normalstichprobe verzichtet werden, was weitere substantielle Einsparungen nach sich zog. Auf der Einnahmenseite konnten rund Fr. 60'000.- mehr verbucht werden, was einen Kantonsbeitrag in gleicher Höhe auslöste. Diese vorteilhafte Entwicklung kann jederzeit wieder in eine unerwünschte Richtung umschlagen, wenn gefährliche Krankheiten auftreten, die intensiv überwacht werden müssen, wie das Beispiel der Tuberkulose in der West- und Ostschweiz zeigt. Das Wesen des Fonds ist es denn auch, Schwankungen wegen unvorhergesehener Ereignisse abzufedern.



### 3. FLEISCHHYGIENE

Lebens- und Futtermittel aus Fleisch stellen eine hochwertige Eiweissquelle für die menschliche und tierische Ernährung dar. Gleichzeitig bestehen aber gewisse Risiken bei der Produktion von Fleisch und Fleischwaren, die die Gesundheit der Verbraucher gefährden könnten. Um das Risiko einer Erkrankung aufgrund kranker Tiere möglichst gering zu halten, wird jedes Schlachttier durch einen amtlichen Fleischkontrolleur vor der Schlachtung (Schlachttieruntersuchung STU) begutachtet, ebenso wie das Fleisch nach der Schlachtung (Fleischkontrolle FK).

Neben dem Gesundheitsschutz sind auch die Früherkennung von Seuchen sowie der Tierschutz im Zusammenhang mit Haltung, Transport und Schlachtung Bestandteil der umfassenden Fleischhygiene.

Im Kanton Aargau wird die Fleischhygiene durch rund 30 amtliche Tierärzte beziehungsweise Fleischkontrolleure auf einem hohen Niveau sichergestellt. Ein Audit der Bundeseinheit für die Lebensmittelkette (BLK) zur Bewilligungspraxis von Schlachtbetrieben wurde erfolgreich bestanden, die zahlreichen Auflagen konnten erfüllt werden. Beanstandet wurden nur wenige Nebenbefunde, die keine Bedeutung für den direkten Verbraucherschutz haben.

Im Berichtsjahr 2013 wurden im gesamten Kanton 47'384 Schlachtungen durchgeführt, was einer Abnahme von -1,58% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Darin nicht enthalten sind die Zahlen für Geflügel und Kaninchen. Somit hielt der Trend stetig rückläufiger Schlachtzahlen auch im Jahr 2013 an. Der letzte Grossbetrieb im Aargau bewältigte alleine 15'377 oder rund 32,5% aller Schlachtungen.



Abb. 3: Mastpoulets an der Schlachtkette bei beruhigendem blauem Licht

Tabelle 7: Anzahl geschlachteter Tiere im Kanton Aargau (ohne Geflügel und Kaninchen)

Tierart	Normalschlachtungen		Kranke und verunfallte Tiere	
	Total	ungeniessbar	Total	ungeniessbar
Rinder jünger als 6 Wochen	20	6	2	0
Rinder älter als 6 Wochen	8'610	55	377	35
Schafe	6'878	10	12	1
Ziegen	590	2	4	1
Schweine	30'015	43	190	21
Pferde	195	8	15	5
Zuchtschalenwild	267	0	0	0
Lama	6	0	0	0
Alpaka	4	0	0	0
Strauss	12	0	0	0
<b>Total</b>	<b>46'597</b>	<b>124</b>	<b>600</b>	<b>63</b>

Ein mittelständischer Geflügelschlachtbetrieb erzielte die nahezu gleiche Schlachtmenge wie im Vorjahr. Insgesamt wurden 5'497'802 Stück Geflügel geschlachtet, wovon 51'651 Tiere (0,94%) durch die Fleischkontrolle als ungeniessbar klassifiziert werden mussten.

Die schwankenden und niedrigen Zahlen beim Zuchtschalengewild zeigen, dass es sich hierbei nach wie vor um eine Nischenproduktion handelt.

10 Wildschweine aus Abschüssen in freier Wildbahn wurden zur ordentlichen Fleischkontrolle in Schlachthanlagen vorgelegt. Mehrheitlich findet die Fleischkontrolle bei Wildschweinen im jagdlichen Umfeld und zeitnah zum Abschuss der Tiere statt.

## 3.1 Schlachtbetriebsinspektionen

Gewerbliche Schlachtungen dürfen nur in einem der 54 zugelassenen Schlachtbetriebe erfolgen. Die Betriebe erhalten ihre Bewilligung vom kantonalen Veterinärdienst. Die Schlachtbetriebe werden in der Regel einmal jährlich durch einen amtlichen Tierarzt des Veterinärdienstes kontrolliert. Im Berichtsjahr 2013 ist die Wiedereröffnung eines Schlachtbetriebes zu verzeichnen. Zwei Betriebe haben hingegen die Schlachtung definitiv eingestellt.

In 42 Schlachtbetrieben wurden risikobasierte Inspektionen durchgeführt. Betriebe mit einem sehr kleinen Produktionsvolumen und einem entsprechend geringen Risiko werden weniger häufig inspiziert, während Grossbetriebe mehrmals kontrolliert werden. Gemeinsam mit dem Lebensmittelinspektorat wurden insbesondere grössere Betriebe mit angegliederter Zerlegerei kontrolliert.

### 3.1.1 Schlachthygiene

Kontrollierte Betriebe:	42
Betriebe mit Beanstandungen:	20 (48%)

42 Betriebe wurden schwerpunktmässig in den Bereichen STU, Schlachthygiene und Entsorgung der Schlachtnebenprodukte sowie in der Einhaltung der in der Betriebsbewilligung gestellten Auflagen überprüft. Festzustellen ist, dass sich nach wie vor im Bereich Dokumentation die meisten Mängel finden lassen. Aber auch bei der Hygiene während der eigentlichen Schlachtung sind häufiger Probleme anzutreffen.

Insgesamt handelt es sich grossmehrheitlich um leichte Mängel. Die Ergebnisse der Kontrollen sind in Tabelle 9 zusammengefasst.

### 3.1.2 Selbstkontrolle

Kontrollierte Betriebe:	42
Beanstandete Betriebe:	34 (81%)

Die Lebensmittelgesetzgebung verpflichtet Schlachtbetriebe zu einem Qualitätsmanagementsystem beziehungsweise einem Selbstkontrollsystem, das die Sicherheit und Unbedenklichkeit der erzeugten Lebensmittel garantiert. Dabei sind die Gefahrenanalyse der Arbeitsprozesse, die Rückverfolgbarkeit der Produkte, die Schulung des Personals und die mikrobiologischen Hygieneprobe wichtige Eckpfeiler. Die meisten Beanstandungen sind immer wieder bei der Dokumentation der Selbstkontrolle zu finden. Auch die nicht konsequente Durchführung der mikrobiologischen Eigenkontrollen ist immer wieder Anlass für Beanstandungen. Leider muss aber auch häufiger eine mangelhafte Personalhygiene gerügt werden.

### 3.1.3 Tierschutz bei der Schlachtung

Im Bereich der Geflügelschlachtung muss bei einem grossen Teil der Herden immer noch regelmässig das Vorkommen von Fussballengeschwüren festgestellt werden. Neben dem direkten Leiden der Tiere dienen diese Wunden auch als Eintrittspforte für weitere Krankheitserreger.

Die Krankheitsursachen sind sehr mannigfaltig, so dass einfache Massnahmen kaum zu einer Verbesserung der Situation führen und wenig Aussicht auf eine rasche Besserung dieses Missstands besteht.

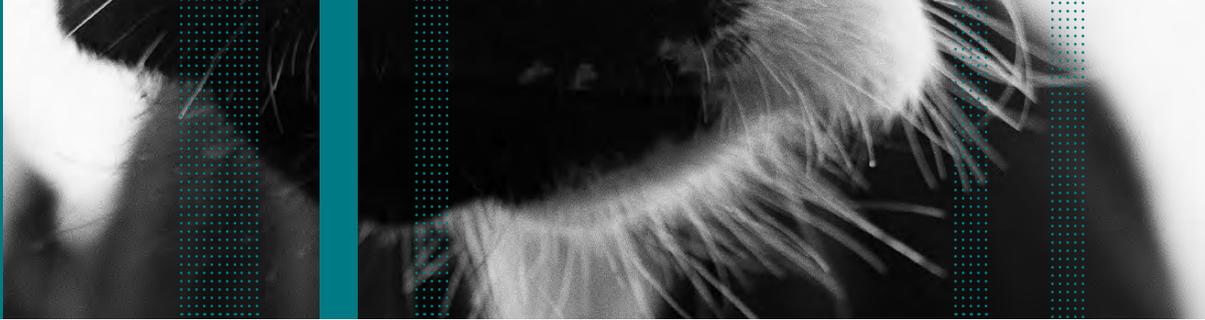


Tabelle 8: Bewilligte Schlachtbetriebe im Kanton Aargau

Betriebsart	Anzahl	Bemerkungen
Grossbetriebe	1	mehr als 1'200 Schlachteinheiten <sup>1)</sup> pro Jahr
Schlachtbetriebe geringer Kapazität	47	weniger als 1'200 Schlachteinheiten <sup>1)</sup> pro Jahr
Notschlachtlokale	5	sporadische Nutzung
Geflügelschlachtbetriebe	1	mehr als 1'200 Schlachteinheiten <sup>1)</sup> pro Jahr
Total	54	

<sup>1)</sup> Als Schlachteinheit gelten: 1 Kuh, 1 Rind, 2 Kälber, 1 Pferd, 1 Fohlen, 5 Schweine, 10 Schafe, 10 Ziegen, 20 Ferkel, 20 Lämmer oder 20 Gitzli

Tabelle 9: Kontrolle der Schlachthygiene

Beanstandete Kontrollpunkte <sup>1)</sup> Bereich Schlachtung	Mängel	leichte Mängel	keine Beanstandung
Lebensmittel			
- Kontamination Schlachttierkörper	0	2	40
Prozesse/Tätigkeiten			
- Dokumente	0	2	40
- Trennung Tiere/Lebensmittel	0	1	41
- Schlachthygiene	0	14	28
- Rückverfolgbarkeit der Schlachttierkörper	0	0	42
- Lagerung/Verarbeitung	0	7	35
Räume/Einrichtungen			
- Schlacht-/Kühlräume	2	3	38

<sup>1)</sup> Pro Betrieb können mehrere Mängel gleichzeitig auftreten

Tabelle 10: Kontrolle der Selbstkontrolle

Beanstandete Kontrollpunkte <sup>1)</sup>	Mängel	leichte Mängel	keine Beanstandung
Allgemein	0	25	18
Mikrobiologie	0	3	39
Personalhygiene	0	12	30

<sup>1)</sup> pro Betrieb können mehrere Mängel gleichzeitig auftreten

## 3.2 Fleischuntersuchung

### 3.2.1 Rückstandsuntersuchungen Tierarzneimittel

Der Nationale Kontrollplan dient dem Monitoring von Rückständen von Antibiotika und anderen Tierarzneimitteln in Lebensmitteln. Dazu wurden durch die Fleischkontrolleure Proben von Fleisch und Organen von zufällig ausgewählten Schlachttieren in verschiedenen Betrieben erhoben und zur Untersuchung an definierte Laboratorien verschickt. In einem Fall wurde dabei eine zweifache Überschreitung des Grenzwertes für Sulfadimidin festgestellt. Die in derselben Probe ebenfalls nachgewiesenen Chlortetracyclin-Rückstände lagen unterhalb des Grenzwertes. Die aufgrund dieser Befunde notwendigen Massnahmen wurden durch den Veterinärdienst eingeleitet.

### 3.2.2 Befunde der mikrobiologischen Fleischuntersuchungen (MFU)

Neben der grobsinnlichen Beurteilung eines Tieres beziehungsweise dessen Gesundheit und des später gewonnenen Fleisches steht dem Fleischkontrolleur als weiteres Untersuchungsinstrument die sogenannte mikrobiologische Fleischuntersuchung (MFU) zur Verfügung. Sie dient der genaueren Abklärung der Genusstauglichkeit eines Schlachttieres in zweifelhaften Fällen. Im Rahmen dieser Untersuchung wird das Fleisch auf das Vorkommen von pathogenen Bakterien sowie auf Rückstände von Antibiotika getestet. 2013 wurden insgesamt 158 Proben von Schlachttieren mittels MFU untersucht. Bei Proben, die zu Beanstandungen geführt haben, wurden die betroffenen Fleischstücke und/oder Organe aus dem Verkehr gezogen und unschädlich entsorgt.

Tabelle 11: Befunde MFU

Befund	Anzahl
Positive Proben Muskel	9 (6%)
Hemmstoffe Muskel	1 (1%)
Hemmstoffe Niere	10 (6%)
Total untersuchte Proben	158

### 3.2.3 Parasitosen

Schweine, Wildschweine und Pferde, welche für den menschlichen Genuss vorgesehen sind, müssen auf Trichinellen untersucht werden. Dabei bestehen zwei Ausnahmen von dieser Regel: Betriebe geringer Kapazität können sich von der Untersuchung auf Trichinellen bei Hausschweinen befreien lassen, und bei Wildschweinen zum Eigengebrauch muss die Untersuchung ebenfalls nicht vorgenommen werden. Sämtliche der gesamthaft 13'968 auf Trichinellen untersuchten Proben erbrachten ein negatives Resultat. Aus Aargauer Schlachtbetrieben wurden 3 Funde von Bandwurmfinnen (*Zystizerkus bovis*) im Fleisch von Schlachttierkörpern gemeldet. Schweizweit wurden in 15 Schlachttierkörpern (Vorjahr 40), die aus dem Aargau stammen, Bandwurmfinnen gefunden.

Tabelle 12: Trichinellen-Untersuchungen

Tierart	Untersuchte Tiere	
	2013	2012
Wildschweine	574	687
Equiden	175	151
Hausschweine	13'219	13'098
Total	13'968	13'936

## 4. TIERSCHUTZ

Die Tierschutzgesetzgebung regelt den Umgang mit Tieren umfassend und verlangt von den Halterinnen und Haltern, dass sie die Verantwortung für das Wohlergehen ihrer Tiere übernehmen. Dies erfordert Kenntnisse über die Bedürfnisse und die Haltungsanforderungen der Tiere. Eine wichtige Aufgabe des Veterinärdienstes ist daher die Beantwortung verschiedenster Anfragen zur Haltung von Tieren, zu Einreisebestimmungen sowie zur Tierschutzgesetzgebung.

Aber nicht nur Tierhalterinnen und -halter, sondern auch im Tierschutzvollzug tätige Fachpersonen müssen ihr Wissen laufend auf dem aktuellen Stand halten. Aus diesem Grund haben auch 2013 Mitarbeiter des Veterinärdienstes für verschiedene Zielgruppen Vorträge gehalten und Seminare veranstaltet. Das Fachwissen der Mitarbeitenden des Veterinärdienstes wurde unter anderem an verschiedenen Weiterbildungskursen für Tierärztinnen und Tierärzte, für die Polizei und für Gemeinden weitergegeben.



Abb. 4: Kontrolle einer Tierhaltung

### 4.1 Nutztiere

Kontrollen:	461
Beanstandungen:	161 (35%)

Im Berichtsjahr wurden 461 Kontrollen in Nutztierhaltungen durchgeführt. Je nach Ausgangslage werden auf einem Betrieb die gesamte Tierhaltung überprüft oder nur einzelne spezielle Bereiche inspiziert. In den Wintermonaten werden beispielsweise schwerpunktmässig die Vorschriften rund um die regelmässige Bewegung des angebunden gehaltenen Rindviehs im Freien überprüft. Wenn gravierende Mängel festgestellt wurden, führte dies stets zu einer Nachkontrolle. In 3 besonders schwerwiegenden Fällen wurde Strafanzeige eingereicht.

Der Bundesrat hat im Jahr 2008 mit einer Übergangsfrist von 5 Jahren neue Mindestmasse für die Standplätze und Liegeboxen in Rindviehhaltungen in Kraft gesetzt. Für alte Ställe aus den 1970er Jahren galten noch kleinere Minimalmasse. Nach über 30 Jahren liefen diese Sonderregelungen für alte Ställe aus. In rund 80 Bauernbetrieben im Aargau wurden auf den 1. September 2013 hin Anpassungen notwendig. Ebenfalls auf dieses Datum hin mussten die Liegeboxen für Milchvieh in Laufställen auf eine Breite von 120 cm angepasst werden. Die Anpassung der Minimalmasse auf grössere Mindestmasse ist eine Folge des allgemeinen Zuchtfortschrittes. Die Milchkühe sind in den letzten 30 Jahren erheblich grösser geworden und brauchen dadurch mehr Platz. Die Vorschriften zur Haltung von Rindern auf Vollspaltenböden wurden ebenfalls verschärft. Harte Vollspaltenböden sind neu im Liegenbereich verboten. Besonders hervorzuheben ist die neue Regelung zur Fütterung der Kälber. Kälber müssen ab dem Alter von 2 Wochen ständig Zugang zu rohfaserreicherem Futter wie Heu, Gras oder geeigneter Silage erhalten. Stroh alleine genügt nicht mehr. Diese neue Vorschrift wird kontrovers diskutiert, denn die Art des Kälberfutters bestimmt die Farbe des Kalbfleisches. Durch die Gabe von rohfaserreicherem Futter nimmt das Fleisch eine rötliche Farbe an. Der Konsument und die Konsumentin sind sich weisses Kalbfleisch gewohnt, rotes Kalbfleisch wurde deshalb bis anhin mit einem Abzug am Schlachthof belegt. Auf ein ganzes Kalb kann die Preisreduktion bis zu 400 Franken betragen. Es ist zu hoffen, dass die Umstellung in den Köpfen der Verbraucher zügig voran geht und das rote Kalbfleisch bald eine Selbstverständlichkeit ist.

Die neuen Regelungen in der Landwirtschaft wurden vom Veterinärdienst im Berichtsjahr schwerpunktmässig bearbeitet. Vor dem 1. September 2013 standen Information und Beratung der betroffenen Landwirte im Zentrum der

Anstrengungen. Nach dem 1. September wurde die Umsetzung der Vorschriften in den Ställen überprüft, wobei auch weiterhin die Beratung der Betroffenen eine wichtige Stellung einnahm.

**Tierschutz / Die neuen Vorschriften haben für einige Betriebe weitreichende Folgen, wie der Fall von Geiers aus Küttigen zeigt.**

**KÜTTIGEN** ■ Seit dem 1. September sind nach mehrjähriger Übergangsfrist einige neue Tierschutzbestimmungen in der Nutztierhaltung rechtskräftig. In den vergangenen Monaten war vor allem von Anbindeställen die Rede, mit zu kurzen oder zu schmalen Ständen. Viele davon im Berggebiet. Betroffen sind aber auch Laufställe im Mittelland, teils mit weitreichenden Folgen, wie der Betrieb der Gebrüder Geier im aargauischen Küttigen zeigt. Ueli und Hans Geier arbeiten quasi im Schau-

fenster, ihr Betrieb liegt am Rand eines Quartiers. Die Hausnummern ihres Hofes (55 und 57) sprechen Bände. Die Familien Geier führen einen bedienten Hofaden, jeden Samstag gehen sie mit vielfältigen Produkten aus eigenem Garten und dem Betriebszweig Obstbau (1,7 ha, u. a. 15 verschiedene Apfelsorten) an den Wochenmarkt nach Aarau.

**Unverständnis bei den Milchkunden**  
An der Wand vor dem Milchviehstall hängen Milchbüchlein,



**Nur eine Handvoll Laufställe betroffen**

**BAUERNZEITUNG: Frau Wunderlin, haben Sie als Aargauer Kantonsärztin Verständnis für die Enttäuschung der beiden Landwirte?**

**ERIKA WUNDERLIN:** Dafür habe ich volles Verständnis. Der Stall der beiden Landwirte wird super geführt. Davon konnte ich mich persönlich überzeugen.

**Dass Laufställe die Mindestmasse ab September 2013 nicht erfüllen, ist eher selten?**

**WUNDERLIN:** Im Aargau hatten rund 80 Betriebe Anpassungsbedarf. Davon waren nur eine Handvoll Betriebe mit Laufställen betroffen.

**Hans und Ueli Geier wünschen sich für ihre Kunden vom Aargauer Veterinärdienst eine schriftliche Erklärung. Werden Sie diese Begründung liefern?**

**WUNDERLIN:** Ja. Wenn dies so gewünscht wird. Obwohl wir die Vorschriften nicht selber machen, sind wir als kantonaler Veterinärdienst doch in der Pflicht, die Gesetzgebung auch zu erklären. Gerade die Konsumenten werden verstehen, dass die Zuchtfortschritte der letzten

Jahrzehnte nicht ohne Einfluss auf die Stallhaltungssysteme bleiben können. Die moderne Landwirtschaft steht vor der

**NACHGEFRAGT**



**Erika Wunderlin**

Herausforderung, die Stallsysteme den Zuchtfortschritten und den Bedürfnissen der Tiere anzupassen. Grössere Tiere benötigen auch grössere Liegeflächen. Dass am Schluss ein paar Zentimeter entscheiden, liegt am Konzept der schweizerischen Tierschutzgesetzgebung. Mit gesetzlich verbindlichen Mindestmassen wird auch die hohe Qualität des Tierschutzes in der Schweiz gewährleistet.

*Interview vom*

Dr. med. vet. Erika Wunderlin ist Aargauer Kantonsärztin.

womit rund 25 Kunden ihre Milch beziehen können. Die meisten davon sind Familien aus den Quartieren der Umgebung. Eltern zeigen ihren Kunden auf dem 44-ha-Betrieb, woher die Milch kommt. Geiers betrachten dies auch als Imagepflege, denn der Jahresabsatz sei trotz allem bescheiden. Nun, wo die Landwirte ihren Kunden erzählen, dass sie im Frühjahr die Milchproduktion aufgrund aktueller Tierschutzbestimmungen für immer einstellen werden, stosse dies auf grosses Unverständnis und Kopfschütteln, wie Ueli Geier erklärt. Geiers haben beim Veterinäramt Aargau anlässlich eines Augenscheins vor Ort eine schriftliche Begründung verlangt, die sie ihren Kunden (siehe «Nachgefragt»).

Der Laufstall von Geiers wurde vor 26 Jahren von Grund auf neu gebaut. «Damals war Lauf-

stallhaltung noch keineswegs die Norm», blickt Ueli Geier zurück. Die Hochboxen erfüllen nun die neuen Limiten für Laufställe nicht mehr.

**Nur kleine Anpassungen nicht möglich**

Im «Licht» bräutete es 1,20 m. Geiers haben zwischen den Trennbügeln 1,15 m, was in Anbindeställen ausreichen würde, nicht aber im Boxenlaufstall. Die beiden Landwirte betonen, dass sie klar für Rechtsgleichheit sind, trotzdem «gnagen» sie am Entscheid. Dass der saubere und helle Laufstall nicht mehr gesetzkonform sein solle, ist für sie schwer zu schlucken. Die «Glöggler-Hochbox» mit beweglicher Nylongurt-Abtrennung im unteren Bereich, überzeugte Fachleute als tierfreundlicher Liegebereich. Um später die BTS-Anforderungen (verformbare Liegefläche) zu erfüllen,

wurden die Gummimatten vor zehn Jahren gegen bewilligte «Conyfmatten» ausgetauscht. Ein einfacher Umbau (nur Boxenverbreiterung) der sich innerer nützlicher Frist abschreiben liesse, ist ohne Weiteres nicht möglich, ergaben Abklärungen. Denn zusätzlich müsste die Lagerlänge gemäss Neubauregung auf 260 cm angepasst werden.

Im Hinblick, dass es bei der Hofnachfolge keine familieninterne Lösung geben wird, entschlossen sich die Gebrüder im Sommer, die Milchviehhaltung aufzugeben. Vom kantonalen Veterinäramt bekam der Betrieb einige Monate Verlängerung bis Ende März 2014 muss das Milchvieh aber weg.

**Herde soll möglichst beisammen bleiben**

Die 22 RH-Kühe weisen als Herde einen Schnitt von 9000 Ki-

lo Milch aus und wurden von den Gebrüdern mit viel Herzblut gezüchtet. «Wir hängen an unseren Tieren», sagt Ueli Geier. Es kam ihnen nicht ungelegen, wenn die Milchviehherde auf maximal zwei Betriebe in der Region verteilt würde. Geiers setzen künftig auf die Aufzucht. Am liebsten würden sie ihre Herde an einen oder zwei Wacilstumsbetriebe verkaufen und im Gegenzug das Jungvieh in Aufzucht nehmen. Geiers haben dazu Berufskollegen in der Region um Küttigen angeschrieben. Erste Gespräche laufen diesbezüglich recht vielversprechend, wie Hans Geier sagt. Auch bei der Hofnachfolge zeichnet sich eine Lösung ab, die für alle Beteiligten zu stimmen scheint. Ein ehemaliger Lehrling arbeitet bereits Teilzeit auf dem Betrieb und soll bei Interesse schrittweise Verantwortung übernehmen.

*Armin Emmenegger*

Hans (links) und Ueli Geier in ihrem Ende der 80er-Jahre erbauten Laufstall. Ab Frühling 2014 wird hier Jungvieh aufgezogen. *(Bild Armin Emmenegger)*

Abb. 5: Schlagzeilen in der Bauernzeitung (Ausgabe 1. November 2013)

## 4.2 Heim- und Wildtiere

Beschwerden zu Tierhaltungen werden dem Veterinärdienst von der Bevölkerung, von Tierschutzorganisationen, von Behörden (Gemeinden, Sozialdienste) sowie von der Polizei gemeldet.

Im Berichtsjahr gingen 428 Tierschutzmeldungen aus dem Bereich Heim- und Wildtiere beim Veterinärdienst ein. 43 % der Meldungen betrafen das Fehlen von Sachkundenachweisen oder der Registrierung des Hundes bei der zentralen Heimtierdatenbank ANIS (185 Meldungen). 36 % der Meldungen (153 Fälle) betrafen die Haltung von Hunden, 15 % (63 Fälle) die Haltung von anderen Heimtieren. In 6 % der Fälle (27) war die Haltung von Wildtieren Gegenstand der Meldung.

Im Jahr 2013 führte der Veterinärdienst insgesamt 408 Kontrollen durch. Davon betrafen 184 Kontrollen Heim- und Wildtiere (ohne Hunde), 224 die Haltung von Hunden.

Bei den **Wild- und Heimtieren (ohne Hunde)** mussten die angetroffenen Haltungsbedingungen in 31 Fällen beanstandet und Massnahmen zur Verbesserung angeordnet werden. Dies entspricht 34 % der in diesem Bereich eingegangenen Meldungen. In 8 Fällen reichte der Veterinärdienst wegen der schlechten Haltungsbedingungen Strafanzeige ein, in 1 Fall mussten die Tiere beschlagnahmt werden.

Bei den **Hundehaltungen** resultierten aus 36 % der Meldungen (55 Fälle) Beanstandungen und die Anordnung von Massnahmen zur Verbesserung. Strafanzeige wurde in 9 Fällen erstattet. Wegen der angetroffenen schlechten Haltungsbedingungen mussten in 8 Fällen Hunde beschlagnahmt werden. In 3 Fällen waren die Missstände derart gravierend, dass ein Tierhalteverbot ausgesprochen wurde. Diese Tierhalter sind auf Dauer nicht in der Lage, Tiere artgerecht und tierschutzkonform zu betreuen.

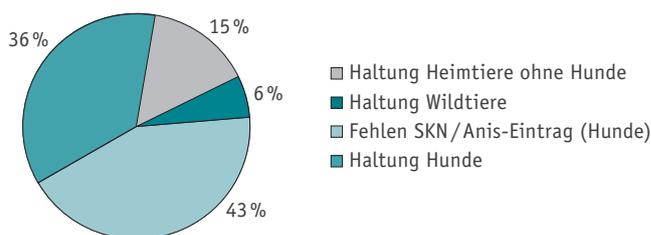


Abb. 6: Tierschutzmeldungen Heim- und Wildtiere

### 4.2.1 Wildtiere

Die Haltung von Wildtieren in Gefangenschaft setzt grosses Fachwissen und Erfahrung voraus. Die eidgenössische Tierschutzverordnung hat daher neben einer Ausbildungspflicht für die Halterinnen und Halter für bestimmte Wildtiere auch eine Haltebewilligungspflicht vorgesehen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Wildtiere artgerecht und ihren Bedürfnissen entsprechend gehalten werden.

Insgesamt sind im Kanton Aargau 400 Wildtierhaltungen registriert. Bei den privaten Wildtierhaltungen sind die am meisten gehaltenen Wildtiere, für die eine Bewilligung benötigt wird, Frettchen sowie Reptilien (inklusive Giftschlangen). 2013 wurden vom Veterinärdienst 136 neue Haltebewilligungen ausgestellt. Die Motivation zur Haltung von Wildtieren ist unterschiedlich. Hirsche und Wachteln werden zunehmend als Nischenprodukt zur Gewinnung von Lebensmitteln gehalten; Frettchen, Schlangen, andere Reptilien und Grosspapageien zumeist aus Freude am Tier.

Die Unterbringung exotischer Tiere, die wegen mangelhafter Haltung an einem neuen Ort untergebracht werden müssen, stellt den Veterinärdienst häufig vor Probleme. Dies liegt daran, dass diese Tiere hohe Haltungsanforderungen stellen. Hinzu kommt, dass bei den Kontrollen vermehrt eine grosse Anzahl von Tieren angetroffen wird, die kaum mehr an einem Ort untergebracht werden kann. So mussten beispielsweise in einem Fall 70 Reptilien und Spinnen, in einem weiteren Fall 301 Vögel und Kaninchen untergebracht werden.

#### 4.2.2 Zoofachhandlungen

Ende 2013 waren im Kanton Aargau 24 Zoofachhandlungen aktiv, die Zierfische, Reptilien, Ziervögel, Amphibien und Nagetiere zum Verkauf anboten. Hunde und Katzen sind im Zoofachhandel nicht erhältlich. 2 Zoofachhandlungen haben 2013 den Betrieb aufgegeben.

Im Berichtsjahr wurden vom Veterinärdienst 16 Zoofachhandlungen kontrolliert. Dabei wurden keine schweren Mängel festgestellt.

#### 4.2.3 Heimtiere

Heimtiere werden vom Menschen aus Interesse am Tier oder als Gefährte gehalten. Unter Heimtieren werden vor allem Hunde, Katzen, kleine Nagetiere sowie Ziervögel und -fische verstanden.

Damit die Halterinnen und Halter solcher Tiere die Bedürfnisse und Haltungsanforderungen ihrer Tiere besser kennen, sieht die eidgenössische Tierschutzverordnung umfangreiche Ausbildungspflichten vor. Am meisten Aufsehen hat die Einführung der Ausbildungspflicht für Hundehaltende (theoretischer und praktischer **Sachkundenachweis**) erregt. So verwundert es nicht, dass 43% aller beim Veterinärdienst eingehenden Meldungen Hundehaltende betreffen, die ihrer Ausbildungspflicht nicht nachgekommen sind und/oder ihren Hund bei der zentralen Heimtierdatenbank ANIS nicht registriert haben. Da das im Aargau geltende Hundegesetz die Gemeinden zur Kontrolle der Sachkundenachweise verpflichtet, ist die Anzahl der Meldungen in diesem Bereich stark angestiegen, was zu einem erheblichen Mehraufwand für den Veterinärdienst führt.

Zunehmend muss der Veterinärdienst feststellen, dass Tierhalterinnen und -halter aufgrund sozialer Probleme nicht in der Lage sind, ihre Tiere artgerecht zu betreuen. Häufig kommt hinzu, dass gerade solche Personen mehrere Tiere als Gefährten haben. Die Vermittlung von solchen Hunden an neue Halter ist keine einfache Aufgabe, da die Tiere zumeist weder ausreichend sozialisiert noch erzogen worden sind.

#### Der Sachkundenachweis für Hundehaltende

Seit 1. September 2008 verlangt die eidgenössische Tierschutzverordnung von Hundehaltenden, dass sie innerhalb eines Jahres nach der Anschaffung des Hundes einen Kurs zusammen mit ihrem Hund besuchen (praktischer Sachkundenachweis). Personen, welche vor diesem Datum noch keinen Hund gehalten haben, müssen vor der Anschaffung ihres ersten Hundes zudem einen Theorie-Kurs (theoretischer Sachkundenachweis) absolvieren. Seit Einführung des neuen Hundegesetzes im Kanton Aargau wird von den Gemeinden kontrolliert, ob die Hundehaltenden ihrer Ausbildungspflicht nachgekommen sind. Ist dies nicht der Fall, muss der Veterinärdienst aktiv werden.

Dass ein Grossteil der Tierschutzmeldungen (insgesamt 79%) Hunde betrifft, zeigt, dass die zunehmende Regeldichte in diesem Bereich zu einem erheblichen Mehraufwand führt. Hinzu kommen der Vollzug der kantonalen Hundegesetzgebung («Listenhunde») sowie die Abklärungen bei Vorfällen mit Hunden (Hundebisse, aggressive Hunde).

### 4.3 Versuchstiere

Aufgrund noch laufender Meldefristen erfolgt die Berichterstattung jeweils mit einem Jahr Verzögerung. Die Tendenz, wonach die Zahl der für Tierversuche eingesetzten Tiere rückläufig ist, setzte sich 2012 fort. Gesamtschweizerisch wurden 606'434 Tiere in bewilligten Versuchen eingesetzt, 2011 waren es noch 662'128. Dieser Trend lässt sich auch im Aargau beobachten. Im Jahr 2012 wurden im Kanton 2'374 Tiere, 11,3% weniger als im Vorjahr, in Versuchen eingesetzt.

Der Bereich Tierversuche ist in der Tierschutzgesetzgebung besonders streng geregelt: Jeder Tierversuch wird von einer Tierversuchskommission begutachtet. Die Kommission setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Industrie, der Forschung und des Tierschutzes zusammen. Die Forschenden müssen aufzeigen, dass der Nutzen für die Gesellschaft grö-

ser ist als das Leiden der Tiere (Güterabwägung) und dass es keine Alternativmethoden gibt. Erst nach einer gründlichen Prüfung wird eine Bewilligung durch den Veterinärdienst erteilt.

Ein massgebliches Kriterium für die Belastung eines Tieres in einem Tierversuch stellt der Schweregrad (SG) dar. Der Schweregrad 0 bezeichnet die am wenigsten belastende Form eines Versuchs. Das Wohlbefinden eines Tieres ist nicht oder kaum beeinträchtigt. Dies ist etwa bei üblichen Blutentnahmen durch einen Tierarzt der Fall. Bei Schweregrad 3 ist eine schwere Belastung der Tiere mit andauerndem Leiden und schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens zu erwarten. Solche Versuche wurden im Kanton Aargau keine bewilligt. Sterben Tiere im Verlauf eines Versuchs, kann die Einteilung in den Schweregrad je nach Todesursache retrospektiv ändern. Tiere, die ursprünglich im SG 2 bewilligt wurden, erscheinen dann im SG 3.

Tabelle 13: Tierversuche nach Schweregrad

	SG 0	SG 1	SG 2	SG 3	Total
Labornagetiere	43	619	1'231	6	1'899
Kaninchen	62	0	0	0	62
Nutztiere	210	38	0	0	248
Diverse Säugetiere	0	0	0	0	0
Diverse (nicht Säugetiere)	8	157	0	0	165
Total	323	814	1'231	6	2'374

## 5. HUNDEWESEN

Per 31. Dezember 2013 waren bei der zentralen Hundedatenbank Animal Identity Service AG (ANIS) für den Kanton Aargau 39'010 Hunde registriert (2012: 39'476). In den 216 Aargauer Gemeinden waren 2013 jedoch nur 35'919 (2012: 35'059) Hunde angemeldet. Oft werden ins Ausland abgegebene oder verstorbene Tiere von ihren Besitzern nicht bei der ANIS abgemeldet. Im Rahmen der Hundekontrollen, welche die Gemeinden gestützt auf das am 1. Mai 2012 in Kraft getretene kantonale Hundegesetz vornehmen, wurden bereits 1'326 Datensätze bereinigt.

Laut ANIS sind im Berichtsjahr 4'003 Hunde neu im Kanton Aargau registriert worden, dies sind 436 weniger als 2012. Zu den Spitzenreitern der im letzten Jahr am häufigsten neu registrierten Rassen gehört der Chihuahua mit 269 Hunden (2012: 249), der Yorkshire Terrier mit 136 Hunden (2012: 161) und die Französische Bulldogge mit 129 Hunden (2012: 90). Der Trend hin zu kleineren Rassen setzt sich fort. Dennoch ist der Labrador Retriever nach wie vor ungeschlagener Spitzenreiter bei den am häufigsten registrierten Rassen im Kanton, vor dem Deutschen Schäferhund und dem Golden Retriever.

Der kantonale Veterinärdienst hat 2013 eine Informationsbroschüre für die Öffentlichkeit publiziert: «Hunde im Aargau» enthält alle wichtigen Informationen rund um die Hundehaltung – von der Anschaffung eines Hundes über die Registrations- und Meldepflicht bei der Wohngemeinde bis hin zur obligatorischen Ausbildungspflicht für Hundehaltende. Die Broschüre ist bei der Wohngemeinde und in Tierarztpraxen erhältlich. Die Einbindung der Gemeinden in die Vollzugstätigkeit durch die kantonale Hundegesetzgebung hat die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf den Gemeindeverwaltungen vor eine grosse Herausforderung gestellt. Die für die Hundekontrolle zuständigen Personen mussten für ihre Aufgabe geschult werden. Der Veterinärdienst konnte im Rahmen zweier Seminarveranstaltungen das nötige Fachwissen weitergeben und so die Zusammenarbeit mit den Gemeinden im Hundewesen fördern.



Abb. 7: Titelbild der Broschüre «Hunde im Aargau»

## 5.1 Kantonales Hundegesetz

Nach Ablauf des ersten Jahres seit der Einführung der neuen Hundegesetzgebung kann festgehalten werden, dass die Verstärkung der Hundekontrollen durch die Gemeinden erste Früchte trägt: Zahlreiche Hundehalterinnen und -halter wurden von den Gemeinden aufgefordert, die entsprechenden Mutationen (Halterwechsel oder Tod des Hundes) beim Betreiber der Datenbank ANIS zu melden und ihrer Ausbildungspflicht nachzukommen.

Für Hunde mit erhöhtem Gefährdungspotenzial, sogenannte «Listenhunde», wurden bis Ende des Berichtsjahres 271 Halteberechtigungen ausgestellt. Gesamthaft sind seit Inkrafttreten der Bewilligungspflicht 771 Halteberechtigungen vom Veterinärdienst ausgestellt worden. Im Kanton Aargau sind 757 Listenhunde gemeldet, 23 weniger als im Vorjahr. Vertreten sind im Aargau 111 American Pit Bull Terrier (inklusive American Bully), 206 American Staffordshire Terrier, 97 Staffordshire Bull Terrier, 29 Bullterrier und 314 Rottweiler.

Die speziellen Erziehungskurse für Hunde mit erhöhtem Gefährdungspotenzial werden von gut ausgebildeten Trainerinnen und Trainern angeboten, die über eine entsprechende Bewilligung des Veterinärdienstes verfügen. Der Veterinärdienst hat 2013 insgesamt 17 solcher Bewilligungen ausgestellt. Aktuell sind 89 Ausbildungsstätten für die Durchführung dieser Kurse anerkannt. Die obligatorischen Prüfungen für Halterinnen und Halter von Listenhunden werden vom Kantonalverband Aargauer Kynologen (KVAK) sowie vom Schweizerischen Rottweiler Club (SRC) angeboten. Die Prüfungstermine sind auf den Webseiten dieser Organisationen publiziert.

Bis Ende 2013 mussten vom Veterinärdienst 20 Listenhunde aufgrund fehlender Halteberechtigung beschlagnahmt werden. Wegen tierschutzrelevanter Mängel bei der Haltung dieser Hunde oder weil die Voraussetzungen für die Erteilung einer Haltebewilligung nicht erfüllt waren, konnten 16 Hunde nicht an die ursprünglichen Halter zurückgegeben werden. Für diese Hunde mussten neue Plätze bei geeigneten Haltern gefunden oder sie als ultima ratio euthanasiert werden. Letztere Massnahme wurde dann angeordnet, wenn der Hund ein auffälliges, aggressives Verhalten zeigte.



Abb. 8: Medizinischer Kurzcheck vor dem Verhaltenstest

## 5.2 Verhaltensauffällige Hunde

Der Veterinärdienst ist mit der Entgegennahme von Meldungen bezüglich Bissverletzungen und aggressivem Verhalten von Hunden und den entsprechenden Abklärungen beauftragt. Die Pflicht zur Meldung von Vorfällen nach Artikel 78 der Tierschutzverordnung gilt für Tierärzte, Spitäler und Ärzte, Hundetrainerinnen und -trainer sowie – gestützt auf Paragraph 3 des kantonalen Hundegesetzes – zusätzlich für Gemeinden und deren Polizeiorgane.

Im Jahr 2013 sind dem Veterinärdienst insgesamt 428 Vorfälle gemeldet worden, rund 100 weniger als 2012. Bei rund der Hälfte aller Vorfälle wurden Personen leicht bis mittelschwer verletzt. In die Statistik fliessen auch Verletzungen ein, welche sich Personen als Folge eines Vorfalles mit einem Hund zuziehen wie zum Beispiel Stürze bei Velofahrern oder Verletzungen durch Interventionen bei raufenden Hunden. In einem Viertel der Fälle kannten sich Opfer und Hund. Bei der anderen Hälfte handelte es sich in erster Linie um Aggressionen zwischen Hunden, die mit leichten bis schweren Verletzungen enden. Lediglich in 13 gemeldeten Fällen waren andere Tierarten als Opfer betroffen.

Die Aufgabe der Experten des Veterinärdienstes ist die objektive Beurteilung jedes Vorfalles, um abzuschätzen, ob es sich um einen aggressiven Hund handelt und Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung angeordnet werden müssen, oder ob der Hundehalter durch konsequente Führung des Tieres gefährliche Situationen künftig vermeiden kann. Im Rahmen der Abklärungen wurden vom Veterinärdienst 16 Hunde zusammen mit ihren Halterinnen respektive Haltern zum Verhaltenstest aufgebeten. Vor allem bei den Vorfällen, welche Auseinandersetzungen zwischen zwei Hunden betreffen, fällt auf, dass diese durch eine bessere Aufsicht hätten vermieden werden können. Häufig werden die eigenen Hunde bei einer Hundebegegnung falsch eingeschätzt oder können – bei unvermitteltem Auftauchen eines Artgenossen – nicht mehr abgerufen werden. Von den 428 registrierten Fällen betrafen nur knapp 5 Prozent aller Fälle Hunde der Rassetypen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial («Listenhunde»).

Tabelle 14: Art der gemeldeten Verletzungen<sup>1)</sup> bei Menschen und Tieren

Verletzung	Anzahl
Prellungen, Hämatome, Schwellungen	99
Schürfungen, Schrammen, Kratzer	151
Blutende Wunden	137
Gefässverletzungen	11
Sehnen-/Muskelverletzungen	18
Frakturen	6

<sup>1)</sup> Mehrfachnennungen möglich

### Der Verhaltenstest

Der Verhaltenstest dauert rund 1½ Stunden. Der Hund wird einem medizinischen Kurz-Check unterzogen und durchläuft im Anschluss rund zwanzig Testsituationen zusammen mit seiner Halterin oder seinem Halter. Es handelt sich dabei um Alltagssituationen, bei denen das Verhalten des Hundes von einem Fachexperten und einem Amtstierarzt begutachtet wird. Die Übungen ermöglichen einen Rückschluss auf das Verhältnis zwischen Hund und Hundehalter, die Führbarkeit sowie die potenzielle Gefährlichkeit des Hundes. Dadurch kann der Veterinärdienst geeignete Massnahmen anordnen, um die gegebenenfalls vom Hund ausgehende Gefahr einzudämmen.



Abb. 9: Szene beim Verhaltenstest

Überblick  
Chemie- und Biosicherheit  
Marktkontrolle  
Chemikalien und Gesundheit



# CHEMIESICHERHEIT



## Abkürzungen/Begriffe

AGIS	Aargauisches Geographisches Informationssystem
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BAV	Bundesamt für Verkehr
BFS	Bundesamt für Statistik
ChemRRV	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung
ChemV	Chemikalien-Verordnung
GGBV	Verordnung über Gefahrgutbeauftragte für die Beförderung gefährlicher Güter auf Strasse, Schiene und Gewässern
GHS	Globally Harmonized System
H-Sätze	Hazard Statements (Gefahrenhinweise)
P-Sätze	Precautionary Statements (Sicherheitshinweise)
PFOS	Perfluorooctansulfonat
POP	Persistent Organic Pollutants (persistente organische Schadstoffe)
SAMV	Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen
StfV	Störfallverordnung
W-A-Diagramm	Wahrscheinlichkeits-Ausmass-Diagramm



## 1. ÜBERBLICK

Auftrag der Chemiesicherheit ist es, ein hohes Schutzniveau beim Umgang mit Chemikalien und Organismen zu gewährleisten. Hierzu werden unter anderem jährlich 200 Inspektionen durchgeführt und die Umsetzung von als notwendig erkannten Massnahmen angeordnet.

Veranlasst durch die Einführung des neuen Kennzeichnungssystems GHS auf den 1. Juni 2015 ist eine Revision der Störfallverordnung in Vorbereitung. Es geht dabei primär um eine Anpassung des Geltungsbereichs, basierend auf der inzwischen über zwanzigjährigen Vollzugserfahrung. Ein Vergleich der von der Störfallverordnung betroffenen Branchen in den Jahren 1999 und 2013 zeigt grosse Veränderungen bei Betrieben der öffentlichen Hand. So hat die Anzahl der unterstellten Sportanlagen aufgrund des Verzichts auf druckverflüssigtes Chlor stark abgenommen. Die Anzahl an unterstellten Kläranlagen hat aufgrund einer Neubeurteilung von Fällungsmitteln zugenommen.

Die Bestandesaufnahme der invasiven Neobiota in 33 Pilotgemeinden zeigt, dass in Siedlungsgebieten besonders der Asiatische Staudenknöterich, der Sommerflieder und die Nordamerikanische Goldrute verbreitet sind.

Der Nationale Aktionsplan Radon 2012 bis 2020 des BAG konzentriert sich auf Neubauten. Die jährliche Radonmesskampagne fand deshalb im Winter 2013/2014 zum letzten Mal statt. Die Aufnahme von PFOS in die POP-Konvention hat zu Änderungen beim entsprechenden Anhang der ChemRRV geführt. Die durchgeführte Kampagne hat gezeigt, dass sich keine verbotenen PFOS-haltigen Produkte von aargauischen Herstellerbetrieben mehr in Verkehr befinden.

Die Regelung bezüglich Kältemitteln wurde so geändert, dass in der Luft stabile Kältemittel verboten sind, sofern Alternativen zur Verfügung stehen. Damit entfällt das Erteilen von Bewilligungen durch die Kantone. Ausnahmebewilligungen für besondere Fälle erteilt das BAFU.



## 2. CHEMIE- UND BIOSICHERHEIT

### 2.1 Chemierisikokataster stationärer Anlagen

Störfälle sind ausserordentliche Ereignisse in Betrieben oder auf Verkehrswegen, wenn dabei erhebliche Einwirkungen (Tote oder Verletzte unter der Bevölkerung, Luft- oder Gewässerunreinigungen, Bodenbelastungen und so weiter) ausserhalb des Betriebsareals oder beim Verkehrsweg auftreten. Die Störfallverordnung hat zum Ziel, die Bevölkerung und die Umwelt vor schweren Schädigungen zu schützen, die infolge von Störfällen entstehen können. Von der Störfallverordnung (StFV) betroffen sind folgende Anlagen: Betriebe, in denen erhebliche chemische oder biologische Gefahrenpotenziale vorhanden sind, Rohrleitungsanlagen oder bestimmte Verkehrswege (Strasse, Schiene, Rhein), auf denen gefährliche Güter transportiert werden.

#### 2.1.1 Beurteilung von Kurzberichten

Ende 2013 unterstanden 240 Betriebe der Störfallverordnung. Im Berichtsjahr wurden bei 38 Betrieben, die den Kurzbericht aktualisiert hatten, Begehungen durchgeführt.

Bei 2 Betrieben (Westfalen Gas Schweiz GmbH in Eiken und Omya in Oftringen, Neubau) wurde eine Erstbegehung durchgeführt und der Kurzbericht beurteilt. Bei einem weiteren Betrieb wurde ebenfalls eine Erstbegehung durchgeführt, die 2014 wiederholt wird, da der Betreiber es unterlassen hatte, seine mit der nötigen Fachkompetenz ausgestatteten Berater zum Termin einzuladen.

6 Betriebe konnten aus dem Geltungsbereich der Störfallverordnung entlassen werden (siehe Tabelle 1), weil die Mengenschwelle nicht mehr überschritten (in 3 Fällen) oder die Produktion eingestellt wurde.

Tabelle 1: Betriebe, die aus dem Geltungsbereich der Störfallverordnung entlassen wurden

Betrieb	Ort
Freibad Full-Reuenthal	Full-Reuenthal
RIWISA AG	Hägglingen
SOCAR (ehem. ESSO Schweiz GmbH)	Kaiseraugst
Hebas Chemie	Killwangen
SBB Zentrallager	Windisch
Müller Martini AG	Zofingen

#### 2.1.2 Bearbeitung von Baugesuchen

Gemäss dem kantonalen Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern vom 4. September 2007 hat die Chemiesicherheit Baugesuche von Betrieben im Geltungsbereich der StFV zu beurteilen.

Im Berichtsjahr wurden der Chemiesicherheit von der Abteilung für Baubewilligungen 179 Baugesuche zugestellt, was einer Zunahme von 15% gegenüber dem letzten Jahr entspricht. Über 70% aller Baugesuche betrafen dabei stationäre Anlagen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Beurteilte Baugesuche

Rubrik	Anzahl
Stationäre Anlagen	130 (73%)
Projekte im Bereich Erdgasrohrleitungsanlagen	23 (13%)
Bahnprojekte	20 (11%)
Strassenbauprojekte	6 (3%)
Total	179 (100%)

#### 2.1.3 Der Störfallverordnung unterstellte Betriebe

Abbildung 1 zeigt verschiedene Änderungen in der Anzahl Betriebe pro Branche seit der Veröffentlichung des Lageberichts im Jahr 1999.

Zwei Arten von Sportanlagen fallen in den Geltungsbereich der StFV: Die Kunsteisbahnen und die Schwimmbäder. Dies vor allem, weil die Besucherinnen und Besucher der Anlagen im Gegensatz zu den Mitarbeitenden in einem Betrieb als betriebsfremd gelten und aus diesem Grund bei der Ausmasseneinschätzung eines möglichen Störfalls berücksichtigt werden müssen. Im Jahr 1999 fielen 5 Kunsteisbahnen und 44 Schwimmbäder unter die StFV (eine Anlage war kombiniert). Durch Umstellen der Wasserdesinfektion auf Alternativverfahren und Reduktion des Gefahrenpotenzials reduzierte sich diese Zahl auf 15, wobei 2 Freibäder (Muri und Villmergen) immer noch das alte Verfahren (Chlorgas aus Druckflaschen) anwenden. Die 13 anderen Bäder unterstehen wegen überschrittener Mengenschwelle von Salzsäure respektive Schwefelsäure weiterhin der Störfallverordnung. Bei den Kunsteisbahnen gibt es im Moment keine Änderungen, wobei Wettingen und Aarau an der Planung neuer Anlagen ohne Direktverdampfung sind, die mit deutlich weniger Ammoniak auskommen werden.



Die Reduktion der Betriebe im Bereich Galvanotechnik beruht vor allem auf Betriebsschliessungen. Die Abnahme bei den Betrieben der Metallbe- und -verarbeitung entstand aus der Erweiterung des Erdgasnetzes – und damit einhergehend der Stilllegung von grösseren Flüssiggastanks – sowie aus Betriebsschliessungen und der Umklassierung der verschiedenen ABB- und Alstom-Betriebe in die Bereiche Energie-Erzeugung und Mineralöl-Lagerung.

Die Umklassierung der ABB- und Alstom-Betriebe führte zu einer entsprechenden Zunahme in den Bereichen Energieerzeugung und Mineralöllagerung. Zudem sind einige Betriebe entstanden, die Biodiesel produzieren.

Betriebsschliessungen verursachten die Reduktion im Bereich Textilien und Textilveredelung.

Kurz nach der Publikation des Lageberichtes im Jahr 1999 wurde vom BAFU entschieden, dass die Batterien in den Telefonzentralen nicht als Gebrauchsgegenstände einzustu-

fen sind und hiermit unter die StfV fallen. Es gilt die Mengenschwelle von 2 Tonnen für Batteriesäure als Kriterium. Daraus resultierte, dass 18 Telefonzentralen neu der StfV unterstellt waren. In der Zwischenzeit hat sich durch Mengenreduktion und Ersatz der Batteriesäure durch ein Gel die Anzahl Telefonzentralen wieder auf 6 reduziert.

Durch den Wegfall der Giftklassen und die Inkraftsetzung des neuen Chemikalienrechts im Jahr 2005 veränderten sich die Mengenschwellen bei verschiedenen Stoffen, unter anderem bei Eisen(III)chlorid und Eisen(III)chloridsulfat (neu 2 Tonnen). Diese beiden Stoffe werden zur Phosphatfällung in Kläranlagen verwendet. Dies führte dazu, dass nun 38 Kläranlagen der StfV unterstellt sind.

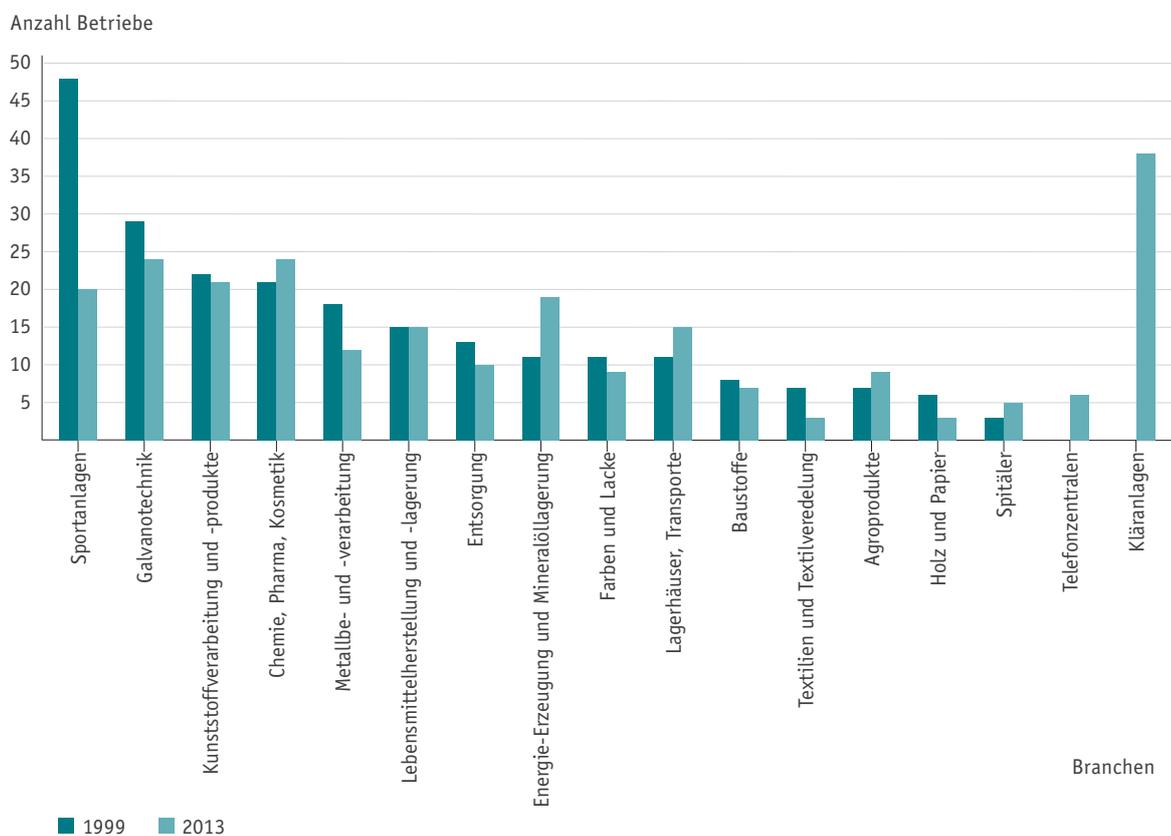


Abb. 1: Vergleich der Anzahl Betriebe nach Branchen 1999–2013

## 2.2 Erdgasleitungen

### 2.2.1 Erdgasleitungen und Störfallverordnung

Der Bundesrat hat die revidierte Störfallverordnung auf den 1. April 2013 in Kraft gesetzt. Neu unterliegen auch Rohrleitungsanlagen (Erdgashochdruck- und Erdölleitungen) der Störfallverordnung. Durch die Schweiz verlaufen rund 2'200 Kilometer Erdgashochdruckleitungen und rund 200 Kilometer Erdölleitungen.

Bei Erdgashochdruckleitungen besteht für die Bevölkerung eine Gefahr durch die Wärmestrahlung, die entstehen kann, wenn nach einer Beschädigung Gas aus einer Leitung entweicht und sich entzündet. Erhöhte Risiken bestehen insbesondere in dicht besiedelten Gebieten.

Neben den Hochdruckleitungen verfügt die Schweiz zur Versorgung der Wohngebiete über ein Gasleitungsnetz im Niederdruckbereich mit einer Länge von rund 15'000 Kilometern. Dieses Netz untersteht nicht der Bundesaufsicht und wurde nicht in den Geltungsbereich der Störfallverordnung aufgenommen.

Das Kontroll- und Beurteilungsverfahren sieht unter anderem vor, dass im Sinne der Effizienz analog zur neuen Praxis bei Bahnen und Strassen im Rahmen des Kurzberichtsverfahrens eine Risikoüberprüfung über das gesamte Netz («Screening») vorgenommen wird.

### 2.2.2 Screening

Mit dem Screening werden die risikorelevanten Stellen ermittelt und nach Gefährdung der Bevölkerung priorisiert, so dass Massnahmen zur Reduktion des Risikos besser geplant und umgesetzt werden können.

Gemäss einer Umfrage unter den Hochdruckbetreibern werden alle Betreiber im Jahr 2014 oder spätestens im Jahr 2015 mit der Umsetzung des Screenings beginnen.

### 2.2.3 Screening-Methodik

Für Erdgashochdruckleitungen wurde die Methodik zur Berechnung des Risikos grundsätzlich im Rahmenbericht 2010 festgelegt (Sicherheit von Erdgashochdruckanlagen, Rahmenbericht zur standardisierten Ausmassschätzung und Risikoermittlung, Revision 2010).

#### Screening

Das Screening wird definiert als: «Verfahren zur Prüfung der Risiken für ein ganzes Netz (von Verkehrswegen oder Rohrleitungen), welches vereinfacht und konservativ berechnet, auf 100m Streckenlänge normierte Summenkurven im Wahrscheinlichkeits-Ausmass-Diagramm sowie eine Liste von Segmenten liefert, die aufgrund von Ausschlusskriterien als unbedenklich betrachtet werden.»

Die vorliegende Screening-Methodik für Erdgashochdruckleitungen mit der vereinfachten, konservativen Berechnungsmethodik wurde durch die schweizerische Gaswirtschaft in einer Arbeitsgruppe zusammen mit Vertretern des Bundesamtes für Energie, des Bundesamtes für Umwelt, des Eidgenössischen Rohrleitungsinspektorates und der Kantone Zürich und Aargau erarbeitet. Sie erlaubt, mit vernünftigem Aufwand lange Leitungsabschnitte beurteilen und relevante Abschnitte ausscheiden zu können.

Das Erfassen und Zusammenstellen der Grundlegenden Daten für die Belegungsannahmen wird aufwändig sein und die Kantone sind zur Mitarbeit und Plausibilitätsprüfung aufgefordert. Ein wichtiger Punkt bei der Erfassung der Personenbelegung ist die Berücksichtigung der Sonderobjekte (Hotels, Schulen, Campingplätze et cetera). Diese sind nicht per se aus den Datensätzen des BFS erfassbar. Hier wird zwischen regelmässig und sporadisch anwesenden Personenansammlungen unterschieden. Um die Arbeit zu vereinfachen und zu optimieren, wurden entsprechende Ausschlusskriterien für die Berücksichtigung von Personengruppen erstellt.

Die Resultate werden auf Karten mittels eines Ampelfarb-codes dargestellt. Erfahrungen aus den Musterstrecken im Kanton Aargau bestätigen, dass die Erhebung der Personenbelegung den grössten Aufwand in Bezug auf die Umsetzung der Screening-Methodik ergeben wird. Die Festlegung der Personenbelegung und der räumlichen Verteilung kann entscheidend für das Resultat der Risikobetrachtung sein. Die Erfassung und Präzisierung der Personenbelegung ist somit eine äusserst wichtige Arbeit.

## 2.3 Raumplanung und Störfallvorsorge

Das eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr und Kommunikation UVEK hat im Oktober 2013 nach langer Vorbereitungszeit eine Planungshilfe «Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge» veröffentlicht. Mit der darin beschriebenen Methode können Bereiche festgelegt werden, innerhalb welcher anzunehmen ist, dass eine Koordination Raumplanung/Störfallvorsorge notwendig ist. Diese Bereiche werden als Konsultationsbereiche bezeichnet. Sie betragen für risikorelevante Anlagen, die infolge eines Störfalls eine Schädigung von Menschen verursachen können, 100 Meter.

Bei Betrieben und Rohrleitungen, bei denen grössere Freisetzungen möglich sind, umfasst der Konsultationsbereich 300 Meter.

### 2.3.1 Konsultationsbereiche

Die für den Vollzug der Störfallverordnung verantwortlichen Stellen der Kantone Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Genf, Luzern, St. Gallen, Solothurn, Thurgau und Zürich haben gemeinsam einen Risikokataster (RCAT) entwickelt. Im RCAT werden Letalitätsbereiche anhand der bei stationären Betrieben möglicherweise freigesetzten Stoffmengen berechnet und dargestellt.

Gemäss dem RCAT Aargau weisen 65 Betriebe in 44 Gemeinden das Potenzial für mögliche Störfälle mit einer Wirkung aus, die nicht auf das Betriebsareal beschränkt ist. Diese Betriebe wurden aufgefordert, auf einer Karte die Umrissse ihres Betriebsareals (entspricht dem Zaun rund um das Areal) einzuzichnen. Diese Angaben plus ein umlaufender Korridor von 100m wurden mit Hilfe von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des AGIS-Teams digitalisiert. In der glei-

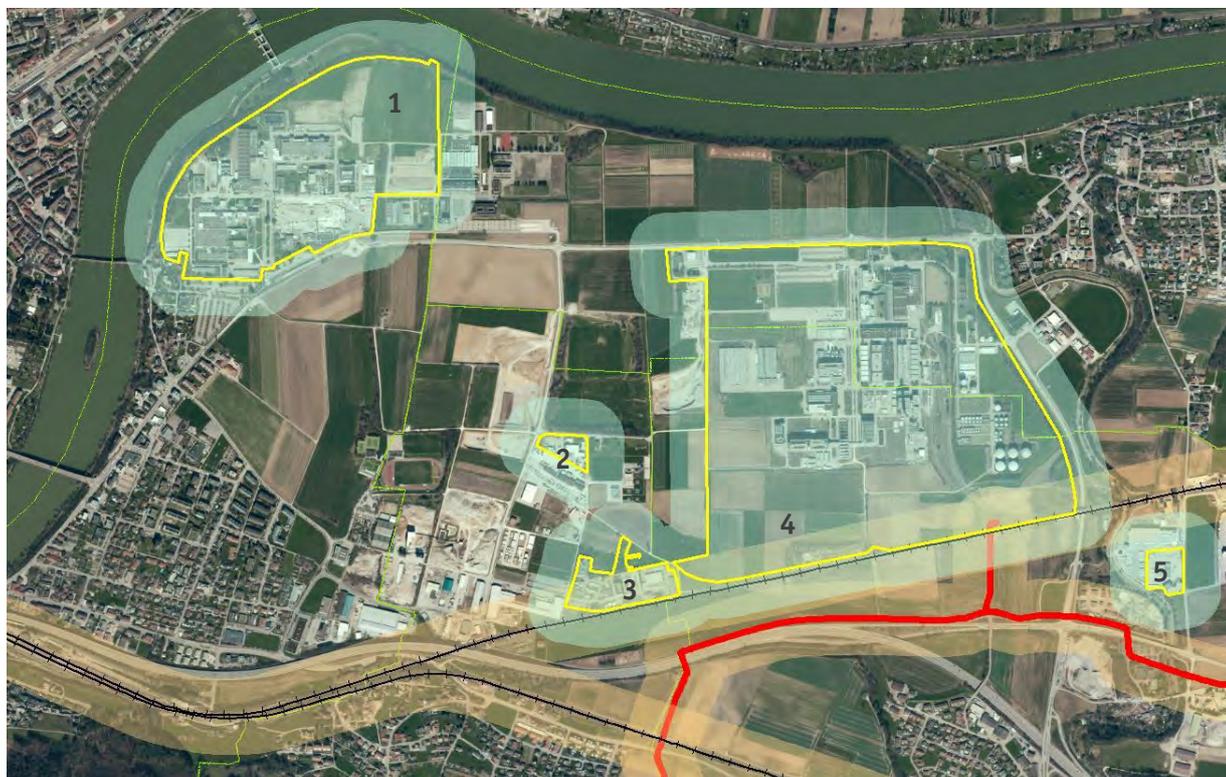


Abb. 2: Darstellung verschiedener Konsultationsbereiche

1) Novartis Pharma Stein AG, 2) Carbagas AG, Münchwilen, 3) Syngenta Crop Protection, Münchwilen, 4) DSM Nutritional Products AG, 5) Westfalen Gas Schweiz GmbH je mit Arealgrenzen und Konsultationsbereichen. Ebenfalls eingetragen: Erdgashochdruckleitung 70 bar Zeiningen–Kaisten sowie die Eisenbahnlinie

chen Weise wurden die entsprechenden Korridore für die Erdgashochdruckleitungen und das Eisenbahnnetz dargestellt. Somit kann für jede Gemeinde ihre Konsultationskarte «technische Gefahren» generiert werden. Insgesamt sind 121 Gemeinden von diesen Konsultationsbereichen betroffen.

## 2.4 Gefahrgut und Gefahrstoffe

Mit dem parallel zur EU bis 2015 in Etappen einzuführenden System GHS zur Einstufung und Gefahrenkommunikation von Chemikalien werden die Vorschriften für Gefahrgut und Gefahrstoffe teilweise zusammengeführt.

Die Systematik der Gefahrenbewertung und Kennzeichnung nach GHS orientiert sich weitgehend an den Einstufungskriterien der verkehrsrechtlichen Gefahrgutvorschriften. Sie sind aber nicht identisch. Dies ergibt sich aus den unterschiedlichen Schutzziele der beiden Gesetzgebungsbereiche.

Gefahrgut wird vor allem aufgrund der akuten Gefahreneigenschaften in eine der 13 Gefahrenklassen gemäss europäischem Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse ADR eingeteilt. Geschützt werden damit primär Personen und die Umwelt während der Beförderung (einschliesslich des transportbedingten Aufenthalts oder Zwischenlagerns wegen Wechsel der Beförderungsart). Die chemikalienrechtliche Einstufung basiert zusätzlich auf der chronischen Wirkung und weiteren gefährlichen Eigenschaften (wie krebserregend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend) des Transportguts. Damit sollen ganz allgemein Menschen, Tiere und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen geschützt werden.

### 2.4.1 Betriebskontrollen

Die Anzahl der Betriebe, die der Gefahrgutbeauftragtenverordnung unterstellt sind, veränderte sich in den letzten Jahren nur unwesentlich. Ende 2013 unterstanden 480 Betriebe der GGBV. Davon fallen 181 Betriebe zusätzlich entweder unter die ChemV, die StfV oder gleichzeitig unter alle drei Regelwerke (110 Betriebe).

Von den 299 nur der GGBV unterstellten Betrieben sind 149 Kleinbetriebe mit in der Regel einem Fahrzeug, welche im Auftrag eines grösseren Transportlogistikbetriebes Gefahrgut befördern. Weitere 82 Betriebe fallen wegen Verpacken und Versand von Gefahrgut (zum Beispiel Sonderabfälle) oder anderer spezieller Arbeitsgebiete unter die GGBV. Bei 68 handelt es sich um Transportbetriebe, welche Gefahrgut nur befördern.

Um Synergien zu nutzen, werden bei Inspektionen zur Umsetzung der Pflichten und Aufgaben gemäss GGBV gleichzeitig auch die Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Gefahrstoffen gemäss Chemikalienrecht (herstellen, ein- und ausführen, inverkehrbringen, lagern, transportieren, verwenden oder entsorgen) und weitere Sicherheitsaspekte überprüft (Störfallvorsorge, Grundsätze beim Treffen allgemeiner Sicherheitsmassnahmen).

Im Berichtsjahr wurden 50 Betriebe überprüft. In 26 Betrieben wurden total 36 Mängel bei Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Beförderung von Gefahrgut (GGBV) festgestellt und in 20 Betrieben total 29 Mängel zu Meldepflichten, Umgang und Lagerung von Gefahrstoffen (ChemV). In den Abbildungen 3 und 4 sind die Mängel dargestellt. Die erforderlichen Massnahmen wurden mit den Gefahrgutbeauftragten beziehungsweise den Chemikalien-Ansprechpersonen und allfällig weiteren anwesenden

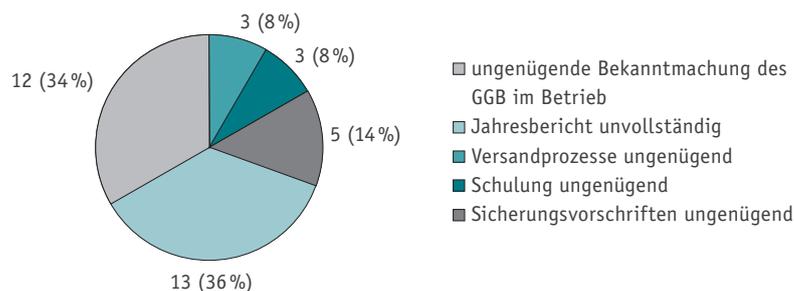


Abb. 3: Festgestellte Mängel im Gefahrgutbereich



Betriebsangehörigen besprochen, im Inspektionsbericht festgehalten und die Betriebe aufgefordert, die aufgezeigten Mängel zu beheben.

Aufgrund der vorhandenen Gefahrstoffmengen wurde bei einem Betrieb abgeklärt, ob er der StfV unterstellt ist. Der Betrieb fällt unter die StfV und muss einen Kurzbericht einreichen.

#### 2.4.2 Schnittstellen Gefahrgutbeförderung, Chemikaliensicherheit und Störfallvorsorge

Im Nachgang zu einer Betriebsbegehung zur Störfallvorsorge wurde im Berichtsjahr in einem Industriepark die Umsetzung der GGBV überprüft. Die Hauptnutzerin und Eigentümerin des Industrieparks ist im Grosshandel für bestimmte Industriechemikalien tätig. Sie stellt auch die nötige Infrastruktur und Anlagen zur Verfügung und ist für die Sicherung/den Werkschutz sowie die Notfallplanung verantwortlich. Die werkseigenen Geleiseanlagen und sämtliche dazugehörigen Einrichtungen wie die Entlade- und Befüllungseinrichtungen für Bahnkesselwagen fallen in den Aufsichtsbereich des BAV. Dieses hatte die Eigentümerin und Betreiberin vor zwei Jahren inspiziert. Neben der Hauptnutzerin sind im Industriepark 8 weitere Betriebe angesiedelt, welche Anlagen mit Gefahrstoffen betreiben oder diese in grösseren Mengen lagern. Die Industrieparkbetreiberin übt für diese Betriebe verschiedene Arbeiten mit Gefahrstoffen (Herstellen, Lagern) und Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Beförderung aus. Für 2 dieser Betriebe wird verpackt, geladen, entladen und für 3 weitere werden zudem Tankkörper befüllt.

Von uns wurde deshalb insbesondere verlangt, die Gefahrguttätigkeiten (inklusive weiterer Aspekte wie Umwelt und Sicherheit), welche die Industrieparkbetreiberin für diese 8 Betriebe verrichtet, klar zu regeln und schriftlich festzuhalten.

7 dieser Betriebe müssen eine gefahrgutbeauftragte Person ernennen, da sie auf ihren Beförderungspapieren als Versender vermerkt sind. In zwei Betrieben wurde nachträglich die Umsetzung der GGBV überprüft. Bei einem Betrieb mit Produktion im Industriepark, jedoch mit ausserkantonalem Rechtssitz, musste in Zusammenarbeit mit der dort zuständigen Behörde die Ernennung einer gefahrgutbeauftragten Person verlangt werden. Bei einem Betrieb ist die Meldung einer gefahrgutbeauftragten Person noch in Abklärung.

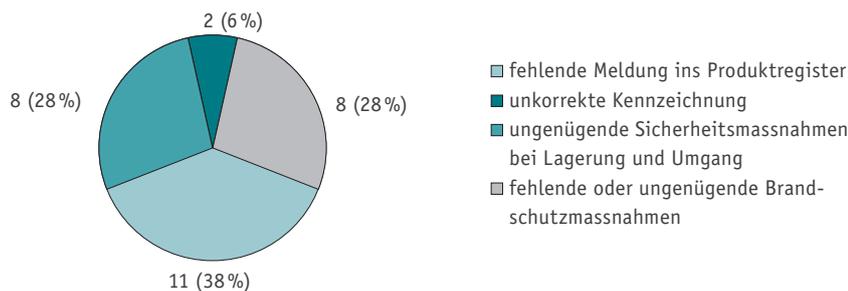


Abb. 4: Festgestellte Mängel im Gefahrstoffbereich

## 2.5 Biosicherheit

### 2.5.1 Inspektionen nach Einschliessungsverordnung

Die **Einschliessungsverordnung** (ESV) regelt den Umgang mit pathogenen und gentechnisch veränderten **Organismen in geschlossenen Systemen**, also in Laboratorien. Die Laboratorien der Betriebe werden in Risikostufen von 1 bis 4 eingeteilt. Je höher die Stufe, desto grösser das Risiko für Mensch und Umwelt und damit auch die Sicherheitsanforderungen. Im Kanton Aargau gibt es keine Betriebe mit Laboratorien der beiden höchsten Risikostufen 3 und 4. Die Betriebe müssen die einzelnen Tätigkeiten bei der Kontaktstelle Biotechnologie des Bundes melden. Im Aargau gab es per Ende Jahr 19 Betriebe mit Laboratorien der Stufe 2 und 8 Betriebe, die ausschliesslich Räumlichkeiten der Risikostufe 1 für meldepflichtige Tätigkeiten gemäss ESV benutzen. Die Chemiesicherheit ist die kantonale Vollzugsstelle für die ESV. Die der ESV unterstellten Betriebe werden von der Chemiesicherheit risikobasiert periodisch besucht, um die Einhaltung der Sorgfaltspflicht und der erforderlichen Sicherheitsmassnahmen vor Ort zu überprüfen.

Im Berichtsjahr hat die Chemiesicherheit 7 der 27 Betriebe mit meldepflichtigen Tätigkeiten gemäss ESV besucht. Die Inspektionen von 10 gemeldeten Tätigkeiten deckten insgesamt 37 Mängel auf. Nur bei 2 Tätigkeiten wurden alle Vorschriften gemäss ESV eingehalten. Einen Betrieb ohne Verbesserungspotenzial im Bereich der ESV gab es nicht. Die meisten Beanstandungen gab es bei der Umsetzung der guten mikrobiologischen Praxis (siehe Infobox). Das sind die Basisregeln für das Arbeiten mit Mikroorganismen wie zum Beispiel spezielle Laborkleidung, die nur im Labor getragen wird, oder das Waschen der Hände vor dem Verlassen des Labors. In 2 Fällen gab es im Labor kein Waschbecken, welches gemäss ESV vorgeschrieben ist. Auch der Einsatz des internationalen Warnzeichens «Biogefährdung» musste häufig beanstandet werden: In einem Fall wurde das Warnzeichen als Erkennungsmerkmal der Arbeitsgruppe verwendet. In den anderen Betrieben wurde es hingegen unsystematisch eingesetzt. Dies kann im Ereignisfall, zum Beispiel bei einem Wasserrohrbruch, dazu führen, dass die Einsatzkräfte unangemessene Massnahmen ergreifen und sich im schlimmsten Fall zu wenig vor den biologischen Gefahren schützen.

#### Grundsätze der guten mikrobiologischen Praxis

Folgende Grundsätze sind in Anhang 4 der ESV und in Anhang 3, Ziffer 1 Absatz 1 der SAMV enthalten:

- Türen und Fenster der Arbeitsräume sind während der Arbeiten zu schliessen
- Das Essen, Trinken, Rauchen, Schnupfen, Schminken und Aufbewahren von Nahrungsmitteln in den Arbeitsräumen ist verboten
- In den Arbeitsräumen müssen Labormäntel oder andere Schutzkleider getragen werden
- Das Mund-Pipettieren ist verboten
- Spritzen und Kanülen sind nur wenn unbedingt nötig zu benutzen und auf sichere Art zu entsorgen
- Bei allen Manipulationen ist darauf zu achten, dass keine vermeidbaren Aerosole auftreten
- Die Hände müssen nach Beendigung eines Arbeitsgangs oder beim Verlassen der Arbeitsräume sorgfältig gewaschen werden
- Die Arbeitsräume sind aufgeräumt und sauber zu halten; nur die tatsächlich benötigten Materialien und Geräte sind bereitzuhalten; Vorräte sind nur in dafür bereitgestellten Räumen oder Schränken zu lagern
- Die Identität der benutzten Mikroorganismen ist regelmässig zu überprüfen
- Beim Umgang mit Mikroorganismen sind die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Aufnahme der Tätigkeit und danach mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsplatzbezogen zu unterweisen
- In der Mikrobiologie unerfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen über die möglichen Gefahren informiert, sorgfältig angeleitet und überwacht werden
- Massnahmen gegen allfällige Schädlinge und Ungeziefer

Das Betriebliche Biosicherheitskonzept ist eine Anforderung der ESV an die Betriebe. Auch hier gab es in 5 der 7 inspizierten Betriebe noch Verbesserungspotenzial. Die Beanstandungen zeigen, dass der regelmässige Besuch durch die Vollzugsstelle nötig ist.



### 2.5.2 Freisetzungsverordnung: Verbotener Japanknöterich in Blumengestecken

Seit Oktober 2008 ist die revidierte Freisetzungsverordnung (FrSV) in Kraft. Sie definiert Einschränkungen für den Umgang mit gebietsfremden Organismen in der Umwelt. Unter Umgang versteht man dabei zum Beispiel den Verkauf, den Handel, aber auch das Anpflanzen oder das Tauschen der definierten Organismen.

In Anhang 2 der FrSV sind 11 gebietsfremde Pflanzen aufgeführt, für welche der Umgang verboten ist. Die Chemiesicherheit ist die Vollzugsbehörde für die FrSV. Bisher wurden Marktkontrollen in Gartenbaubetrieben durchgeführt, bei denen jedoch keine verbotenen Pflanzen im Verkauf gefunden wurden (siehe Jahresbericht 2012).

Ein Brief mit getrockneten Pflanzenstängeln und der Frage, ob es sich bei dieser Pflanze nicht um den Asiatischen Staudenknöterich handelt, machte die Chemiesicherheit darauf aufmerksam, dass diese Pflanze vereinzelt noch für Blumengestecke verwendet wird. Der Schweizerische Floristenverband hat seine Mitglieder bereits mehrmals in der Verbandszeitschrift «Florist» über das Verbot informiert, jedoch nicht alle Anbieter von Blumengestecken sind Mitglieder des Verbands. Im Laufe des Jahres 2013 wurde dann in insgesamt 3 Fällen Japanknöterich in Floristgestecken gefunden. Die Betriebe wurden entsprechend informiert und verwenden diese Pflanze nun nicht mehr für ihre Gestecke.

In einem anderen Fall wurde uns gemeldet, dass es an einem Ort im Aargau immer noch die verbotene Kanadische Goldrute auf einem Feld zum Selberschneiden für die Blu-



Abb. 6: Signet von Arten ohne Grenzen; im Internet zu finden unter [www.arten-ohne-grenzen.ch](http://www.arten-ohne-grenzen.ch)

menvase gibt. Auch hier wurde der Besitzer über das Verbot informiert und die fachgerechte Entsorgung des Feldes mit der Nordamerikanischen Goldrutenart (siehe Abbildung 5) veranlasst. Kollegen des Kantons Basel-Stadt fanden die Nordamerikanischen Goldruten in Blumensträssen auf dem Wochenmarkt wieder. In vielen Aargauer Gärten blicken diese dekorativen Pflanzen immer noch über den Gartenzaun. Eine Bekämpfungspflicht für diese Pflanzen gibt es gemäss Freisetzungsverordnung nicht, streng genommen sind jedoch der Umgang und damit neben Neuanpflanzungen auch das Giessen dieser Pflanze seit 2008 verboten. Hier helfen nur Information und Aufklärung der Öffentlichkeit, wie es viele Naturschutzvereine und Gemeinden seit 2012 anlässlich der Nationalen Aktionstage «Arten ohne Grenzen» in vorbildlicher Art und Weise tun (siehe Abbildung 6). 2013 wurden rund 30% aller Aktionen im Kanton Aargau durchgeführt.

Fazit: Das Umgangsverbot ist noch nicht allen Betroffenen bekannt. Wir werden 2014 vermehrt Öffentlichkeitsarbeit betreiben und sind dabei auch weiterhin auf die Aktionen von Gemeinden und Naturschutzvereinen anlässlich der Aktionstage «Arten ohne Grenzen» angewiesen.



Abb. 5: Nordamerikanische Goldruten am Reussufer

#### Umgangsverbot

Das Umgangsverbot gilt für folgende invasive Neophyten (Anhang 2 FrSV): Aufrechte Ambrosie, Nadelkraut, Nuttalls Wasserpest, Riesenbärenklau, Grosser Wassernabel, Drüsiges Springkraut, Südamerikanische Heusenkräuter, Asiatische Staudenknöteriche inkl. Hybride, Essigbaum, Schmalblättriges Greiskraut, Amerikanische Goldruten inkl. Hybride

### 2.5.3 Koordinationsstelle Neobiota: Japanknöterich – Handlungsbedarf im Siedlungsgebiet

Seit 2012 leitet die Koordinationsstelle Neobiota ein Pilotprojekt mit Gemeinden. Jede der 35 Pilotgemeinden hat eine Ansprechperson Neobiota definiert, die innerhalb der Gemeinde Ansprechpartner für alle Neobiota-Akteure und Kontaktperson für die Koordinationsstelle Neobiota Aargau ist.

#### Ausbildungsveranstaltung für neue Pilotgemeinden

Die Koordinationsstelle organisierte 2013 eine Ausbildungsveranstaltung für 11 neue Pilotgemeinden. Im Theorie teil dieser Veranstaltung wurde das Grundwissen zu invasiven Neobiota vermittelt und die Neobiota-Strategie des Kantons erläutert. Im praktischen Teil der Veranstaltung wurden die Bestimmungsmerkmale und die Biologie der einzelnen invasiven Neophyten im Feld vorgestellt und die Kartierung geübt.

#### Welche prioritären invasiven Neophyten wachsen in den Pilotgemeinden?

Ziel war es, das Vorkommen von 7 der 8 prioritären invasiven Neophyten in den Gemeinden zu bestimmen. Zu den prioritären Arten gehören der Asiatische Staudenknöterich (auch Japanknöterich genannt), das Drüsige Springkraut, die Nordamerikanischen Goldruten, das Einjährige Berufkraut, das Schmalblättrige Greiskraut und die Aufrechte Ambrosie. Zusätzlich ist als einheimisches invasives Problemunkraut die Ackerkratzdistel als prioritäre Art in die Liste aufgenommen worden. In den Gemeinden führten entweder Mitarbeitende des Bauamtes oder Freiwillige aus den Naturschutzvereinen die Kartierung durch. Wenn gewünscht, stellte die Koordinationsstelle den Pilotgemeinden Kartierungsexperten zur praktischen Unterstützung zur Verfügung.

2012 meldeten sich 24 Gemeinden für das Pilotprojekt an und führten die Kartierung in der Vegetationsperiode desselben Jahres durch, so dass sie 2013 bereits den daraus abgeleiteten Aktionsplan umsetzen konnten. 2013 kamen 11 weitere interessierte Gemeinden dazu, von denen 9 im gleichen Jahr die Kartierung durchführten und mit der Umsetzung des Aktionsplans zur Bekämpfung von invasiven Neophyten an ausgewählten Standorten im Jahr 2014 beginnen werden.

#### Kartierung der prioritären invasiven Neophyten

Es werden nur Flächen kartiert, auf denen invasive Neophyten besonders häufig vorkommen. Dabei gelten folgende Vorgaben:

- Erhoben werden Ruderalflächen, Waldränder, Ökoausgleichsflächen, Gewässerufer, Abbaugelände, Strassenränder, Naturschutzgebiete, öffentliche Wege und Plätze.
- Für Waldränder: Förster fragen, wo die prioritären Pflanzen im Wald vorkommen.
- Für Ökoausgleichsflächen: Landwirte fragen, wo die prioritären Pflanzen auf ihrem Landwirtschaftsgebiet vorkommen.
- Das Vorkommen von Ambrosia wird bereits vom Ambrosiaverantwortlichen der Gemeinde aufgenommen und dem Pflanzenschutzdienst gemeldet. Diese Daten müssen also nicht mehr erhoben werden.
- Privatgärten werden nicht kartiert.

#### Resultate der Bestandsaufnahmen in den Pilotgemeinden

Die Kartierungsdaten dieser 9 Gemeinden bestätigten diejenigen des Vorjahres in den 24 ersten Pilotgemeinden: Im Siedlungsgebiet sind besonders der Asiatische Staudenknöterich, der Sommerflieder und die Nordamerikanischen Goldruten verbreitet. Auch das Einjährige Berufkraut erobert den Siedlungsraum. Vom Drüsigen Springkraut und dem Schmalblättrigen Greiskraut wurden in der Siedlung bisher nur vereinzelte Bestände gefunden. Grundsätzlich gibt es in den Siedlungen viel mehr kleine als grosse Bestände. Gemäss der kantonalen Neobiota-Strategie sollte gerade bei kleinen Beständen die Bekämpfung ansetzen, da hier ein Bekämpfungserfolg noch mit viel weniger Aufwand erreichbar ist.

75% aller gefundenen Bestände des Japanknöterichs in der Siedlung sind mit weniger als 10 Stängeln pro m<sup>2</sup> noch relativ klein. Da der Asiatische Staudenknöterich über kleine, circa 1 cm grosse Wurzelstückchen im Boden verbreitet wird, ist es sehr wichtig, dass die Verschleppung über Bodenaushub in diesen Gemeinden verhindert wird. Die Bekämpfung von Asiatischen Staudenknöterichen ist nicht einfach und erfordert neben mehreren Einsätzen jährlich die fach- und sachgerechte Verwendung von Herbiziden oder einen regelmässigen Schnitt sowie die korrekte Entsorgung des Schnittguts. Es ist davon auszugehen, dass es auch in den anderen 178 Gemeinden viele kleine Be-



stände des Japanknöterichs gibt. Für das Jahr 2014 planen wir deshalb Neophyten-Ausbildungsveranstaltungen für weitere Gemeinden, bei denen auch die Bekämpfung von Japanknöterich und die Verhinderung einer Verschleppung über Bodenaushub und Schnittgut dieser gefürchteten invasiven Pflanze thematisiert werden wird.

## 2.6 Radon

Radon ist ein natürliches radioaktives Gas, welches aus dem Boden kommt. Ist ein Gebäudefundament zum Erdreich hin nicht dicht, kann Radon ins Haus eindringen. Die radioaktiven Zerfallsprodukte des Radons gelangen dann mit der Atemluft in die Lunge der Hausbewohner und zerfallen dort weiter. Dabei wird radioaktive Strahlung frei. Da diese direkt auf das Lungengewebe wirkt, erhöht sich das Risiko an Lungenkrebs zu erkranken bei regelmässigem Aufenthalt in Räumen mit viel Radon.

Im Winter 2012/2013 wurde in rund 60 Privatgebäuden eine **Radonmessung** durchgeführt. Von 13 gemessenen bewohnten Räumen im Untergeschoss waren 10 über dem international empfohlenen Wert ( $300 \text{ Bq/m}^3$ ) und 2 davon sogar über dem aktuellen Grenzwert ( $1'000 \text{ Bq/m}^3$ ). Auch diese Radonmesskampagne des Kantons hat die Resultate aus den Vorjahren bestätigt: Erhöhte Radonkonzentrationen kommen im Aargau besonders in bewohnten Räumen im Untergeschoss (UG) von Gebäuden vor. Oft werden solche Räume als Hobbyräume oder Kinderzimmer genutzt.

Es wurden im Winter 2012/13 auch 28 unbewohnte Räume im UG gemessen, von denen 12 Räume die internationalen Anforderungen an bewohnte Räume nicht erfüllen. Dieses Resultat zeigt, dass vor Umnutzungen von Räumen im Kellergeschoss eine Radonmessung durchgeführt werden sollte.

Aktuell wird die Strahlenschutzverordnung, in der auch der Grenzwert für Radon in bewohnten Räumen geregelt ist, revidiert und damit auch den internationalen Empfehlungen für Radon angepasst. Das Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung ist aktuell für 2016 vorgesehen. Gemäss Nationalem Aktionsplan Radon 2012–2020 des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) wird die Chemiesicherheit in den nächsten Jahren vermehrt Massnahmen ergreifen, damit bei Neubauten gar nicht erst Radonprobleme auftreten. Die jährliche Radonmesskampagne, die der Kanton Aargau seit 1993 kostenlos für die Bevölkerung durchgeführt hat, fand im Winter 2013/14 zum letzten Mal statt. Inzwischen gibt es neben Radonfachpersonen, die im Falle von erhöhten Radonwerten individuelle Beratungen zu Sanierungen durchführen, auch eine grosse Anzahl anerkannter Messstellen, die Radonmessungen vornehmen können. Die aktuellen Listen sind auf der Internetseite des BAG unter [www.ch-radon.ch](http://www.ch-radon.ch) aufgeschaltet.

### 3. MARKTKONTROLLE

#### 3.1 Inspektionen

##### 3.1.1 Kontrollen bei Herstellerbetrieben

Kontrollierte Betriebe:	75
Beanstandete Betriebe:	11 (15%)

Die Überprüfung der Herstellerbetriebe ist das zentrale Element der Marktkontrolle im Bereich des Chemikalienrechts. Als Herstellerbetriebe gelten Firmen, welche chemische Stoffe und Produkte selber herstellen oder für sich herstellen lassen. Weiter sind auch Betriebe, die chemische Stoffe und Produkte importieren als Hersteller zu betrachten.

Herstellerbetriebe sind verantwortlich für alle Stoffe und Produkte, welche sie in Verkehr bringen. Im Rahmen der Eigenverantwortung sind sie für die Berechnung der Einstufung und der Klassierung, die Kennzeichnung sowie die Angaben auf der Produktetikette, der Verpackung und auf dem Sicherheitsdatenblatt verantwortlich. Die Vollzugsbehörden überprüfen anlässlich der Inspektionsbesuche, ob die Herstellerbetriebe im Rahmen der Selbstkontrolle ihre Eigenverantwortung gewissenhaft wahrnehmen.

##### Beanstandungen

Anlässlich der 2013 durchgeführten 75 Inspektionen bei Herstellerbetrieben mussten 11 Betriebe (15%) beanstandet werden. Im Vergleich zu den Vorjahren (2012: 17%; 2011: 19%) hat die Beanstandungsquote leicht abgenommen. Geändert hat jedoch der zu beanstandende Bereich, musste in den vergangenen Jahren überwiegend die Kennzeichnung (fehlende oder falsche Gefahrensymbole, fehlende zweite Amtssprache) beanstandet werden, so wurden im Berichtsjahr bei 9 der 11 Beanstandungen eine fehlende Zulassung von Biozidprodukten (2012: 5) festgestellt. Neben der fehlenden Zulassung von Biozidprodukten wurden bei den insgesamt 11 beanstandeten Betrieben (2012: 7) mit fehlenden Gefahrensymbolen/-piktogrammen (3; 2012: 3) sowie fehlenden R-Sätzen/P-Sätzen bei der Kennzeichnung (12; 2012: 7) weitere gravierende Mängel angetroffen. Aufgrund der grösseren Anzahl besuchter Herstellerbetriebe hat analog dazu auch die Anzahl der zu beanstandenden Betriebe zugenommen. Da pro Betrieb meist mehrere Mängel festgestellt wurden, kann die Summe der Beanstandungen die Zahl der beanstandeten Betriebe übersteigen.

Insgesamt wurden 70 Mängel in den Bereichen Zulassung von Biozidprodukten, Produktmeldungen, Kennzeichnung, Lagerung/Aufbewahrung, Sicherheitsdatenblatt und Werbung festgestellt. Abbildung 7 zeigt die Verteilung der Beanstandungen.

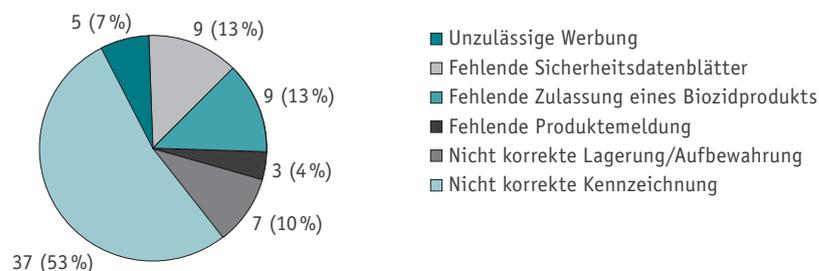


Abb. 7: Festgestellte Mängel bei Herstellerbetrieben



### 3.1.2 Sicherheitsdatenblätter

Im Rahmen der 4. Revision der ChemV per 1. Dezember 2012 sind die Vorschriften für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern stark geändert worden. Der bisherige Anhang II der ChemV, in dem die erforderlichen Angaben eines Sicherheitsdatenblattes aufgeführt waren, wurde durch die EU-Verordnung 453/2010 ersetzt. Mit dieser Änderung wurden die Anforderungen, welche Angaben in einem Sicherheitsdatenblatt zu beschreiben sind, von rund 100 auf über 150 Punkte erweitert. Die Veränderungen erstrecken sich über den ganzen Bereich des Sicherheitsdatenblatts, wobei in 9 der 16 Abschnitte massive Anpassungen erforderlich sind. Gemäss ChemV sind neu zu erstellende Sicherheitsdatenblätter sowie Sicherheitsdatenblätter, welche aktualisiert werden, seit Dezember 2012 nach den neuen Anforderungen zu erstellen. Als Folge dieser Änderungen musste festgestellt werden, dass vorhandene Sicherheitsdatenblätter vermehrt nicht mehr aktualisiert werden respektive neu erstellte Sicherheitsdatenblätter wesentlich mehr Mängel (Zunahme auch aufgrund der höheren Anzahl zu prüfender Punkte: rund 25%) aufwiesen. Schwerpunkte der Mängel waren in den Abschnitten 6, 8 und 11 feststellbar, bei denen die Mängelquoten jeweils bei über 90% der überprüften neu erstellten Sicherheitsdatenblätter lagen. Bei den nach «altem Recht» erstellten Sicherheitsdatenblättern bewegte sich die Mängelquote auf dem Niveau der vergangenen Jahre.

Mit Hilfe einer Überprüfungscheckliste und der Wegleitung «Das Sicherheitsdatenblatt in der Schweiz» der Anmeldestelle für Chemikalien des BAG wird den Betrieben aufgezeigt, wie sie ein vollständiges und korrektes Sicherheitsdatenblatt für ihre Produkte erstellen können.

### 3.1.3 Zollmeldungen

Im Rahmen der Überprüfung von Zollmeldungen haben wir im 2. Halbjahr während 10 Wochen über 39'000 Zollmeldungen überprüft.

Daraus resultierten 145 Abklärungsschreiben. Bis Ende 2013 haben 114 der angeschriebenen Importeure (79%) geantwortet. Die Auswertung ist in Tabelle 3 zusammengefasst.

Im Berichtsjahr wurden 9 Importeure besucht, welche zulassungspflichtige Biozidprodukte (Wasseraufbereitungschemikalien, Desinfektionsmittel) importiert haben. Anlässlich des Besuches wurde ihnen aufgezeigt, wie eine Zulassung bei der Anmeldestelle beantragt werden muss.

Fazit: Die Zollmeldungen werden 2014 weiterhin überprüft, mit dem Ziel, möglichst viele Importeure von gefährlichen chemischen Stoffen und Produkten zu erfassen. Im Rahmen der Marktkontrolle werden diese Herstellerbetriebe anschliessend kontrolliert. Damit wird sichergestellt, dass

Tabelle 3: Auswertung der aufgrund von Zollmeldungen überprüften Importe

Beschreibung/Deklaration	Anzahl	
	Betriebe	Produkte
«Falschdeklaration» (z. B. Lebensmittel)	2	2
Kein Import; Bezug via Schweizer Firma (Fehldeklaration)	7	13
Import nicht meldepflichtige Geräte	3	3
Import nicht meldepflichtige chemische Produkte	14	41
Import nicht meldepflichtig, da Mengenschwelle von 100 kg/Jahr nicht erreicht	11	28
Import von bereits registrierten Produkten	4	11
Import meldepflichtiger, aber noch nicht gemeldeter gewerblicher Produkte für den Handel	25	61
Import meldepflichtiger, aber noch nicht gemeldeter Publikumsprodukte für den Handel	10	43
Import meldepflichtiger, aber noch nicht gemeldeter Produkte für den Eigengebrauch	24	39
Import von nicht zugelassenen Biozidprodukten	13	18
Import von Produkten für die Wiederausfuhr	1	1
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>260</b>

bei importierten gefährlichen chemischen Stoffen und Produkten die Kennzeichnung den schweizerischen Vorschriften angepasst wird und sich keine Biozidprodukte ohne die erforderliche Zulassung auf dem Markt befinden.

#### 3.1.4 Kontrollen bei Handelsbetrieben

Kontrollierte Betriebe:	11
Beanstandete Betriebe:	0

Analog zu den Erkenntnissen der letzten Jahre werden bei Handelsbetrieben selten Mängel festgestellt, welche zu einer Beanstandung führen. Bei den 11 kontrollierten Handelsbetrieben wurden Mängel in den Bereichen der Aufbewahrung (3), der Lagertrennung (2), des Arbeitnehmerschutzes (2) sowie der Werbung (1) festgestellt.

Für die Schulung der Angestellten sowie zur Information der Kunden wurden jeweils Broschüren und Merkblätter zum neuen Kennzeichnungssystem nach GHS abgegeben. Ziel ist, dass die Verkaufsstellen von gefährlichen chemischen Stoffen und Produkten mit Hilfe von Broschüren die Kunden über das neue Kennzeichnungssystem informieren, damit diese die Gefahren beim Umgang mit diesen Produkten kennen und sich entsprechend schützen können.



## 3.2 Nationale Kampagnen

### 3.2.1 Kampagne «Produkte rund um das Tier»

Kontrollierte Herstellerbetriebe:	27
Kontrollierte Handelsbetriebe:	4
Beanstandete Betriebe:	1 (3%)

Die 2012 gestartete Kampagne «Produkte rund um das Tier» ist eine breit abgestützte Überprüfung von Produkten, welche rund um das Tier eingesetzt werden. So werden in Zusammenarbeit mit der Agroscope Liebefeld Posieux (ALP), der Swissmedic sowie dem BAG Betriebe, welche Produkte aus dem Bereich «rund um das Tier» herstellen, importieren und/oder damit Handel treiben, überprüft. Für die Erfassung betroffener Betriebe wurden auch Zollmeldungen ausgewertet. Dies führte zu Erkenntnissen über viele neue, im Vollzug des Chemikalienrechts unbekannte Betriebe.

Anlässlich der Inspektionen werden Produkte, welche unter das Chemikalienrecht fallen, wie zum Beispiel Hundeshampoos, Hufsalben oder Zecken- und Läusemittel mit Hilfe von speziell für die Kampagne erstellten Checklisten überprüft.

Ergänzend werden auf separaten Produktelisten Tierarzneimittel, Futtermittel sowie Produkte, bei denen die Rechtsunterworfenheit abgeklärt werden muss, erfasst. Diese Listen werden gesammelt und anschliessend den für den Vollzug zuständigen Stellen (ALP, Swissmedic, Anmeldestelle des BAG) zur weiteren Bearbeitung weitergeleitet.

Die Inspektionen bei den 27 Importeuren ergaben eine Beanstandung (Import und Handel eines nicht zugelassenen Biozidproduktes). Es wurden verschiedene andere Mängel festgestellt, welche nicht zu einer Beanstandung führten (siehe Tabelle 4).

Die Kampagne wird als Schwerpunkt weitergeführt und im 2. Halbjahr 2014 abgeschlossen.

Tabelle 4: Festgestellte Mängel bei Inspektionen der Kampagne «Produkte rund um das Tier»

Mangel	Anzahl
Fehlende Meldung im Produkteregister	3
<b>Kennzeichnung total</b>	<b>24</b>
- Falsche R-Sätze/H-Sätze	2
- Fehlende S-Sätze/P-Sätze	3
- Falsche S-Sätze/P-Sätze	6
- Fehlende zweite Amtssprache	4
- Fehlende Angabe der CH-Herstelleradresse	9
<b>Sicherheitsdatenblatt total</b>	<b>11</b>
- Nicht in deutscher Sprache verfügbar (nur Englisch vorhanden)	2
- Fehlende Anpassung an Schweizer Vorschriften	9
<b>Aufbewahrung total</b>	<b>6</b>
- Fehlende Trennung von Futtermitteln	6
<b>Werbung total</b>	<b>6</b>
- Fehlende Warntexte bei Biozidprodukten	1
- Fehlender Hinweis auf gefährliche Eigenschaften	5

### 3.2.2 Kampagne «PFOS in Produkten»

Erfasste Produkte mit PFOS:	11
Kontrollierte Herstellerbetriebe:	4
Produkte ausser Handel genommen:	8 (73%)
Produkte mit Ausnahmeregelung:	3 (27%)

Im Rahmen der Kampagne «PFOS in Produkten» wurden im Produkteregister der Anmeldestelle des BAG Produkte, welche gemäss Rezepturangaben PFOS enthalten, gesucht. Dabei wurden 11 Produkte von 4 Aargauer Betrieben gefunden. Abklärungen ergaben, dass 8 Produkte bereits «ausser Handel» genommen worden waren. Die entsprechenden Mutationsmeldungen an die Anmeldestelle des BAG, welche das Produkteregister führt, wurde von den betreffenden Firmen unverzüglich vorgenommen.

3 PFOS-haltige Produkte sind weiterhin im Handel, da diese im Bereich der Hartverchromung in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt werden. Für diesen Einsatz besteht nach Anhang 1.16, Ziffer 3 eine Ausnahmeregelung vom Verbot. Fazit: Es konnte festgestellt werden, dass sich keine verbotenen PFOS-haltigen Produkte von Aargauer Herstellerbetrieben mehr im Verkehr befinden.



Abb. 8: Kälteanlage

### 3.2.3 Informationskampagne «PFOS-haltige Löschmittel»

PFOS-haltige Feuerlöschschäume, welche vor dem 1. August 2011 in Verkehr gebracht wurden, dürfen im Rahmen der Übergangsbestimmungen noch bis zum 30. November 2018 in Feuerlöschanlagen verwendet werden. Es besteht jedoch die Pflicht zur Meldung solcher Anlagen an das BAFU.

Im Kanton Aargau sind 15 Betriebe, welche automatische Löschanlagen mit PFOS-haltigen Löschmitteln besitzen, erfasst. In den 15 Anlagen, welche in den Jahren 1990 bis 2011 in Betrieb genommen wurden, sind total 34'200 Liter PFOS-haltige Löschmittel vorhanden. Mittels eines Informationsschreibens wurden Anfang Dezember 2013 alle 15 Betriebe über das Verbot, die Übergangsbestimmungen sowie die Meldepflicht an das BAFU informiert.

Bis Ende 2013 hat uns ein Betrieb (7%) die Ausserbetriebnahme respektive den Ersatz des PFOS-haltigen Löschmittels (4'000 Liter PFOS-haltiges Löschmittel) gemeldet.

Fazit: Alle Aargauer Betriebe, welche Löschanlagen besitzen, die ein PFOS-haltiges Löschmittel enthalten, sind über das Verbot, die Übergangsfrist sowie die Meldepflicht an das BAFU informiert.

## 3.3 Kältemittel

### Änderung von Anhang 2.10 der ChemRRV

Mit der am 1.12.2013 in Kraft getretenen Änderung der Chemikalien-Risiko-Reduktionsverordnung (ChemRRV) gibt es eine Aufgabenverschiebung von den Kantonen zum Bund. Ausnahmegewilligungen für Kälteanlagen werden nur noch vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) erteilt.

Aufgrund dieser Verschiebung wurde die 2005 in Betrieb genommene Plattform zur elektronischen Bewilligung von Kältemittelanlagen (PEBKA) eingestellt.

### Kontrolle der Aargauer Klima- und Kältefachfirmen

Im Jahr 2013 wurde bei 43 Firmen eine Marktkontrolle durchgeführt. Nebst Erfassung der Tätigkeitsbereiche, der Fachbewilligungsinhaber, der PEBKA-Aktivität, der verwendeten Kältemittel, der Entsorgungswege und der Einhaltung der gesetzlichen Pflichten wurde auch die geplante Gesetzesänderung besprochen. 24 der besuchten Firmen sind von diesen gesetzlichen Verschärfungen mehr oder weniger stark betroffen.

Folgende Firmenstrukturen wurden angetroffen: 5 Firmen installieren und warten nur werkgefertigte Klimakompaktgeräte respektive Entfeuchtungsgeräte (1–5 kW Leistung, <3 kg Kältemittel).

6 Anbieter bauen Wärmepumpen, einer davon setzt im Ausenbereich überwiegend natürliche Kältemittel ein. 9 weitere Firmen sind sowohl im Klimaanlagen- wie im Wärmepumpenbau tätig. 8 Servicefirmen gaben an, sowohl im Klima- wie auch im Kältebereich aktiv zu sein. 12 Firmen haben sich auf die Gewerbe- und Industriekälte im Plus- und Tiefkühlbereich spezialisiert.

Die Firmen beschäftigen zwischen einer und fünfzig Personen, welche mit Kältemitteln umgehen. Die notwendigen Fachbewilligungen waren überall vorhanden.



## 4. CHEMIKALIEN UND GESUNDHEIT

### 4.1 Asbest

Die Tabelle 5 enthält die Resultatübersicht der 85 analysierten Proben, wovon 28 (33%) asbesthaltig waren. Für die Analyse wurden die Proben zumeist verascht und der Asbest wurde danach mikroskopisch nachgewiesen.

Asbesthaltige Leichtbauplatten sind Problemprodukte: Alle bisher analysierten Leichtbauplatten waren zwischen 2 und 25 mm dick und zumeist sehr instabil in der Struktur. Sie gehören, nebst dem Spritzasbest, zu den äusserst kritischen Produkten mit bis zu 98% Asbestfaser-Anteil, die mittels Klebstoffen (zumeist wasserlöslicher Leim) verbunden sind. Selbst ohne mechanische Beanspruchung kann es gemäss der SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln» zur Freisetzung von gesundheitsgefährdenden Asbestfasern kommen.

Verbaut wurden diese Leichtbauplatten fast immer als Brandschutzverkleidung. Wir finden sie in Elektrotableaus mit Holzrahmen (im Innenbereich), unter elektrischen Schaltern und Leuchtmitteln, wenn diese direkt auf Holz geschraubt wurden, hinter alten Elektrobacköfen, auch unter Holzkonstruktionen bei Radiatoren, als Türinnenverkleidung im Heizungsraum, als Dichtungsmanschette im Übergang vom Abgasrohr der Heizung zum gemauerten Kamin



Abb. 9: Asbesthaltige Leichtbauplatten

und so weiter. Asbesthaltige Leichtbauplatten sehen aus wie heller Karton und sind oft schon über Jahrzehnte dort eingebaut.

Unter dem Handelsnamen Frenzelit waren sie dem Handwerker bekannt und wurden von Ofenbauern, Elektrikern, Schlossern, Schreibern, Küchenbauern und vielen anderen bis ungefähr 1990 verbaut. Heute kommen die Leichtbauplatten bei Umbauarbeiten oft wieder zum Vorschein. Leider werden diese Hochrisikoprodukte oft nicht als solche erkannt.

Tabelle 5: Sämtliche 2013 auf die Anwesenheit von Asbestfasern geprüften Proben

Probenbezeichnung	untersuchte Proben	asbestfrei	asbesthaltig
Isolationsmaterial	6	4	2
Heizungsabdichtung	1	0	1
Kleber von Küchen-/Badezimmerplatten	24	15	9
Bodenbeläge mit Karton- oder Filzrücken	7	0	7
PVC-Hartplatten (ohne Karton- oder Filzrücken)	5	3	2
Linoleum oder neuere «Novilon»-Bodenbeläge	18	18	0
Nadelfilz, Teppiche	5	5	0
Eternit-Produkte (auch anderer Hersteller)	6	5	1
Leichtbauplatten	5	1	4
Fensterkitte	1	0	1
Deckenmaterial (Schulraum, Wohnzimmer)	3	3	0
Lüftungskanal (Mischbauweise)	1	1	0
Baumaterialien (Mörtel, Unterlagsboden, Verputz)	3	2	1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>57</b>	<b>28</b>

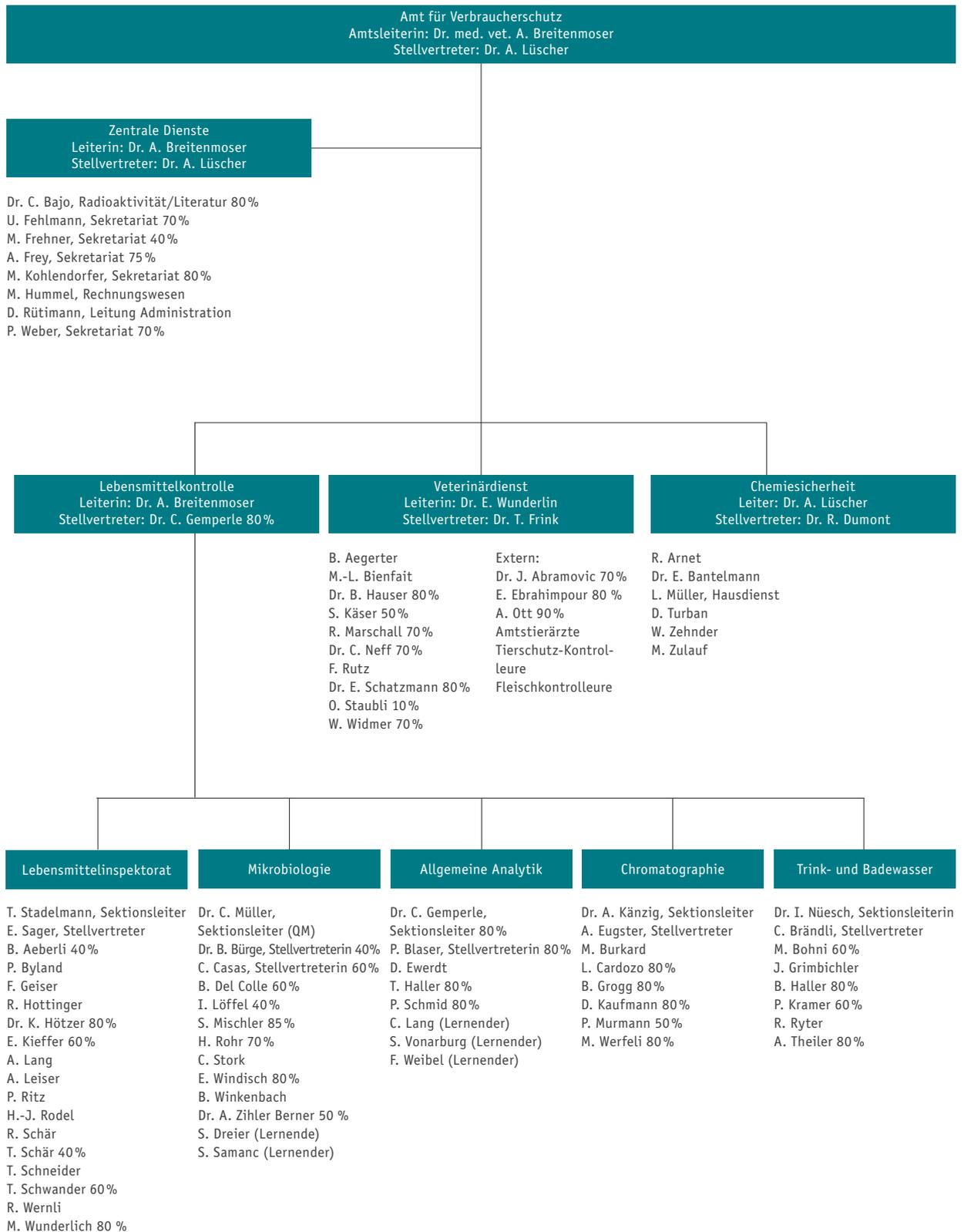
Überblick  
Chemie- und Biosicherheit  
Marktkontrolle  
Chemikalien und Gesundheit

Personelles  
Qualitätsmanagement  
Ergänzung und Ersatz von Analysegeräten  
Berichte, Publikationen  
Vorträge und Ausbildung



# ADMINISTRATION







## 1. Personelles

Nachdem 2012 vor allem durch Restrukturierungen im Veterinärdienst vergleichsweise viele Personalmutationen zu verzeichnen waren, verlief das Jahr 2013 diesbezüglich wieder in gewohnt ruhigen Bahnen.

Das Amt für Verbraucherschutz darf auf viele langjährige, erfahrene Mitarbeitende zählen. Dienst-Jubiläen von 25 und mehr Jahren sind keine Seltenheit. Nicht nur im Berichtsjahr und in den vergangenen Jahren hat eine stattliche Anzahl dieser Mitarbeitenden das Pensionsalter erreicht, auch in den kommenden Jahren werden sich zahlreiche weitere in den Ruhestand versetzen lassen, so dass der Personalbestand insgesamt eine Verjüngung erfährt und sich strukturell in einem sanften, aber stetigen Wandel befindet.

### Austritte

Ende April verliess uns med. vet. Florian Trepp. Der Singer-Songwriter erhielt einen Preis, der ihm einen Auslandsaufenthalt zur Weiterentwicklung seiner Musik ermöglichte. Per 31. Mai 2013 trat Maya Grimm, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Mikrobiologie, aus; Ende Oktober folgte dipl. Ing.-Agr. ETH Olivier Freiburghaus. Er betreute im AVS den Bereich Tierschutz Nutztiere und nimmt nun eine vergleichbare Aufgabe auf internationaler Ebene wahr.

Schliesslich wurden Ende November gleich 2 Mitarbeitende pensioniert. Elsbeth Leutwyler, Mikrobiologie, hatte 28 Jahre im AVS gearbeitet; Peter Zimmerli, stellvertretender Leiter der Sektion Trink- und Badewasser, trat nach 35 Jahren in den mehr als verdienten Ruhestand.

Ihre Lehre als Laborantin EFZ Fachrichtung Chemie schloss Angela Graf erfolgreich ab. Sie blieb der allgemeinen Analytik noch bis Ende Jahr treu und trat dann eine neue Herausforderung an.

Den Ausgetretenen und den verschiedenen Praktikantinnen und Praktikanten sowie den Aushilfen sei an dieser Stelle für die geleistete Arbeit herzlich gedankt.

### Eintritte

Mit Flavio Weibel konnten wir auch 2013 einen neuen Lernenden «Laborant EFZ Fachrichtung Chemie» begrüßen. Nach einem Unterbruch wurden auch die Lehrstellen in der Mikrobiologie wieder besetzt, Sina Dreier (1. Lehrjahr) und Milan Samanc (3. Lehrjahr) werden hier zu «Laboranten EFZ Fachrichtung Biologie» ausgebildet.

Ebenfalls in der Mikrobiologie übernahm Dr. Annina Zihler Berner die Aufgaben der ausgetretenen Maya Grimm als wissenschaftliche Mitarbeiterin.

Seit Anfang September ist der diplomierte Naturwissenschaftler ETH Christoph Brändli im Bereich Trink- und Badewasser tätig. Nach dem Austritt von Peter Zimmerli übernahm er die Funktion des stellvertretenden Sektionsleiters.

Der Personalbestand per 31. Dezember 2013 ist im Organigramm auf der vorhergehenden Seite abgebildet.

### Weiterbildung

Mit verschiedenen Kurzvorträgen (Info-Kaffees) wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmässig über anstehende Arbeiten und neue Entwicklungen informiert. Wiederum wurden auch Vortragende aus anderen Verwaltungsabteilungen sowie externe Fachspezialisten eingeladen.

Der Weiterbildungstag für alle Mitarbeitenden des AVS stand ganz im Zeichen von Chemie und Geschichte. Die DSM Nutritional Products AG in Sisseln zeigte, wie sie mit ausgeklügelte Technik im Grossformat Vitamine für den Lebens- und Futtermittel- sowie den Pharmabereich herstellt und damit als Leader im Weltmarkt agiert. Der zweite Teil des Ausflugs führte zu der Rheinsaline Riburg, in der unter anderem der 2012 eröffnete Saldome 2 besichtigt werden konnte.

Zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nahmen an den vom Kanton angebotenen Ausbildungskursen sowie an fachspezifischen Weiterbildungsveranstaltungen teil.

## 2. Qualitätsmanagement

Weite Teile des Amtes für Verbraucherschutz sind nach ISO 17020 (Inspektionsbereiche) und ISO 17025 (Labor) akkreditiert. Die **Akkreditierung** verlangt ein stetes Qualitätsmanagement, welches mit Richtlinien, Verfahrensanweisungen und internen Audits gepflegt wird.

Regelmässig wird das AVS deshalb von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) auditiert; so erfolgte am 12. Juni 2013 die letzte Begutachtung. Aufgrund der guten Ergebnisse konnten die Geltungsbereiche der Inspektionsstelle (SIS 014) und des Labors (STS 105) bestätigt werden. Die Geltungsbereiche sind öffentlich und können auf der SAS-Webseite heruntergeladen werden ([www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch) > Themen > Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS > Akkreditierte Stellen).

**Audits** zu Teilen unserer Tätigkeit erfolgen aber auch durch andere Bundesstellen. Ende März führte die Bundeseinheit für die Lebensmittelkette (BLK) ein Audit zum Thema Import- und Handelsbetriebe durch.

Im Berichtsjahr kamen 2-mal europäische Behörden zu Besuch. Auch eine Inspektion durch die amerikanische Food and Drug Administration (FDA) hätte stattfinden sollen, musste aber kurzfristig wegen des Shutdowns in den USA verschoben werden. Das gute Abschneiden des Amtes für Verbraucherschutz bei diesen Qualitätskontrollen ist wichtig für die Aargauer Handelsbetriebe. Wenn die zuständige Kontrollbehörde als verlässlich und kompetent anerkannt wird, erleichtert dies den Betrieben ihre Exporttätigkeiten.

Ein weiteres Element der Qualitätssicherung sind **Ringversuche**. Dabei werden identische Proben von verschiedenen, über ganz Europa verteilten Laboratorien untersucht und die Resultate verglichen. Dies erlaubt es, Messgenauigkeit und -methode der beteiligten Laboratorien zu überprüfen. Akkreditierte Prüflaboratorien wie das AVS müssen regelmässig an solchen Ringversuchen teilnehmen.

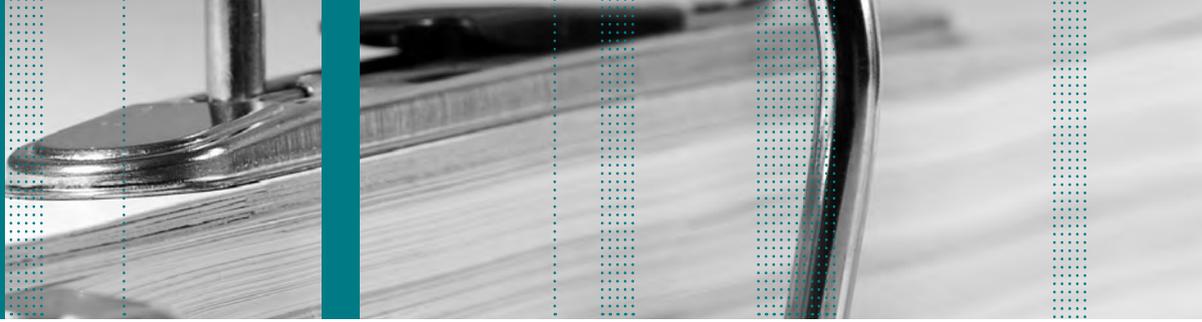
Im Bereich mikrobiologische Untersuchungen von Lebensmitteln nahm das AVS an «proficiency testings» des englischen Gesundheits-Ministeriums sowie an einem von der Universität Zürich organisierten Ringversuch teil. Auch die Tierseuchendiagnostik wurde mittels mehrerer Ringversuche überprüft.

Die Allgemeine Analytik beteiligte sich an Ringversuchen zu Ethanol und Schwefel in Wein sowie zum Gefrierpunkt von Milch und Salzlösungen.

Die Chromatographie nahm ebenfalls an verschiedenen internationalen Ringversuchen im Bereich der chromatographischen und molekularbiologischen Analytik teil. Besonders erwähnenswert ist der jährliche Proficiency Test des europäischen Referenzlabors für Pestizide in Früchten und Gemüsen mit Sitz in Almeria (Spanien), bei dem im Berichtsjahr Kartoffel-Püree mittels GC-MS/MS- und LC-MS/MS-Multimethoden auf Pestizidrückstände untersucht wurde. Aufgrund der Testresultate wurde das AVS 2013 erneut als Laboratorium der höchsten Kategorie eingestuft.

Nicht nur die analytischen Methoden, auch die sensorischen Fähigkeiten werden mittels Ringversuchen überprüft. Die Sektion Trink- und Badewasser hat in diesem Zusammenhang an einem Versuch des deutschen Referenzbüros für Lebensmittel-Ringversuche und Referenzmaterialien teilgenommen.

Die Ergebnisse der Ringversuche waren durchwegs erfreulich und bestätigten die hohe Qualität unserer Labortätigkeit.



### 3. Ergänzung und Ersatz von Analysegeräten

#### Mikrobiologie

Anfang Jahr wurde die Herstellung der seriellen Verdünnungen in der Routineanalytik auf das Dilushaker System (IG Instrumenten-Gesellschaft AG) umgestellt. Die benötigten Geräte werden von der Firma kostenlos zur Verfügung gestellt.

Im Herbst wurde ein Inlabtec Serial Dilutor angeschafft. Damit soll die in der Routineanalytik anfallende Abfallmenge erheblich reduziert werden können.

Das veraltete Photosystem in der Mikroskopie wurde durch ein System mit 2 Canon 6D Spiegelreflexkameras ersetzt.

Für den Einstieg in die mikrobiologische Analytik mittels molekularbiologischer Methoden wurden gegen Ende Jahr ein Hybridisierungssofen und ein SureTect PCR-Gerät gekauft. Mit letzterem lässt sich das Screening auf Listerien und Salmonellen vereinfachen und Verdachtsproben werden rascher erkannt.

#### Chromatographie

Im Bereich der chromatographischen Analytik wurde ein veralteter Gaschromatograph (GC) durch ein modernes, wesentlich leistungsfähigeres GC-System Trace 1310 der Brechtbühler AG ersetzt. Bei einem bestehenden LC-MS/MS-Analysensystem konnte die Leistungsfähigkeit durch den Ersatz der LC-Komponente mit einem I-Class UPLC der Waters AG deutlich verbessert werden.

Im Bereich der biochemischen Analytik wurde ein defekter Thermocycler für PCR-Untersuchungen durch das Gerät Lab-cycler Gradient (Witec AG) ersetzt.

Die Anschaffung eines ELISA-Systems (BioTek GmbH) erlaubt insbesondere im Bereich der Allergen-Untersuchungen eine Erweiterung der Palette unserer Nachweismethoden.

#### Allgemeine Analytik

In der Sektion Allgemeine Analytik wurde der Bereich Elementbestimmung durch ein ICP-MS verstärkt. Dieses Gerät ermöglicht unter anderem Trinkwasser zeitgemäss zu untersuchen und in der Analytik von Nanoteilchen weiter voranzuschreiten.

Vor allem wegen der Lehrlingsausbildung wird in der Sektion

Allgemeine Analytik die Dünnschichtchromatographie fortgeführt. Dazu wurde der Gerätepark modernisiert.

Das UV-VIS-Photospektrometer musste altershalber ersetzt werden.

#### Trink- und Badewasser

Das veraltete Leitfähigkeitsmessgerät wurde durch ein neues, modernes Gerät der Firma WTW ersetzt.

### 4. Berichte, Publikationen

- Rentsch J., Weibel S., Ruf J., Eugster A., Beck K., Köppel R.: Interlaboratory validation of two multiplex quantitative real-time PCR methods to determine species DNA of cow, sheep and goats as a measure of milk proportions in cheese, in: Eur. Food Res. Technol. 236 (2013), S. 217–227.
- Nüesch, I.: Legionellen im Badewasser, in: Bädertechnik SVG Journal 3 (2013), S. 15–16.
- Bajo C.: Umweltradioaktivität und Strahlendosen in der Schweiz 2012, Kapitel 5 Lebensmittel, online unter [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) > Themen > Strahlung, Radioaktivität und Schall > Allgemeine Informationen > Jahresberichte.

## 5. Vorträge und Ausbildung

Wiederum konnten wir mehrere Besuchergruppen im Labor empfangen und ihnen unsere Arbeitsgebiete und Aufgaben vorstellen.

Zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren als Vortragende, Ausbilderinnen und Ausbilder sowie als Prüfungsexpertinnen und -experten tätig.

### Lebensmittelkontrolle

- Lebensmittelkontrolle – was heisst das? Rotary Club Aarau, Aarau (A. Breitenmoser)
- Sanierung von Trinkwasseranlagen mit Epoxidharzen, Dreiländerkonferenz, Zürich (A. Breitenmoser)
- Bestimmung der Pflanzenart mittels einer universellen PCR-Methode, Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V., Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg, D-Freiburg i. B. (A. Eugster)
- Quantifizierung von Zutatenn mittels Real-Time PCR, Gesellschaft Deutscher Chemiker e. V., Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg, D-Freiburg i. B. (A. Eugster)
- Umgang mit den unregulierten Fremdstoffen in der amtlichen Trinkwasserkontrolle, Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfachs, Biel (I. Nüesch)
- Hausinstallationen aus lebensmittelrechtlicher Sicht, Qualitäts- und Materialanforderungen, häufigste Mängel, gesundheitliche Relevanz; Bau- und Energiemesse, Bern (I. Nüesch)
- Resümee Rohrrinnensanierungen, aktueller Stand, Analytik; Verband der Kantonschemiker der Schweiz, Sion (I. Nüesch)
- Massnahmen zur Verhinderung von Legionellen, Société Suisse de Technique Hydrothermale, Schinznach-Bad (I. Nüesch)
- Legionellen im Badewasser: Problematik, Vermeidung und Beseitigung, Schweizerische Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik, SVG-Bädertagung, Zürich (I. Nüesch)
- Abgabe von Lebensmitteln und Medizinprodukten in Apotheken und Drogerien, Aargauer Apothekerinnen und Apotheker, Aargauer Drogistinnen und Drogisten, Aarau (B. Aeberli, T. Stadelmann)
- Lebensmittelhygiene, Fouriere und Quartiermeister der Armee, Brugg (M. Wunderlich)
- Direktvermarktung, Landwirtschaftliche Schule Liebegg, Gränichen (R. Schär)

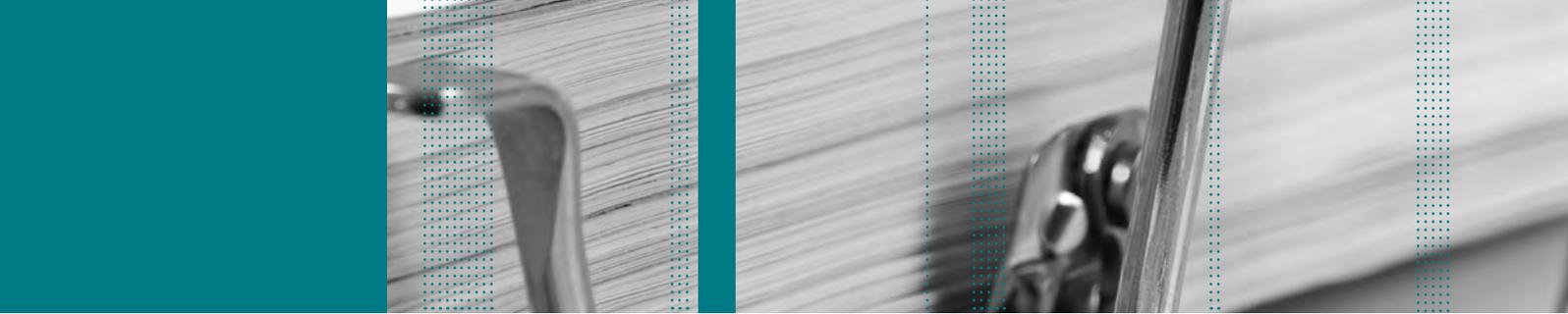
- Lebensmittelhygiene bei Einzelanlässen (verschiedene Lebensmittelinspektoren und -kontrolleure)

### Veterinärdienst

- Informationsveranstaltung zur Hundekontrolle für Aargauer Gemeindeangestellte (3-mal), Aarau (M.-L. Bienfait, R. Marschall)
- Polizeiseminar Verband Aarg. Gemeindepolizeien 2013, Windisch (B. Aegerter, M.-L. Bienfait, O. Freiburghaus, R. Marschall)
- Jahreskonferenz der Bieneninspektoren, Küttigen (E. Wunderlin, T. Frink, E. Schatzmann)
- Tierarzneimittelverordnung und Tierseuchen, Klauenpflegekurs, Liebegg Gränichen (E. Wunderlin)
- Fachtagung Tierarzneimittel, TAG - Gefahren der Resistenzentwicklung, Genf (E. Wunderlin)
- Weiterbildung für ÖLN-Kontrolleure, Muri (O. Freiburghaus)
- Instruktionstag für die Kontrollen in der Primärproduktion, Aarau (E. Wunderlin, E. Schatzmann)
- Versammlung Arbeitsgruppe BVD/Tierseuchen, Hendschiken (E. Wunderlin, T. Frink)

### Chemiesicherheit

- Information zur Konzeption ABC-Schutz Kanton Aargau, Kapo Nord, PSO-Training (A. Lüscher)
- Chemikalienrecht/REACH, GHS Kunststoffverband Schweiz, Aarau (W. Zehnder)
- chemsuisse Weiterbildungsveranstaltung «Safe use & SDB», Aarau (W. Zehnder)
- Neue BAFU-Wegleitung und Information zu gesetzlichen Änderungen per 01.12.2013 bei Kältemitteln, Firma Hälgl, Techn. Kommission Heizung (R. Arnet)
- Invasive Neophyten – Was macht der Kanton Aargau? Vortrag bei den Gemeinden um den Klingnauer Stausee (E. Bantelmann)
- Die Neobiota-Strategie des Kantons Aargau, SVNF Schweizerischer Verband der Neobiota-Fachleute (E. Bantelmann)
- Ausbildungsanlass invasive Neobiota für Pilotgemeinden, Jurapark Aargau (E. Bantelmann)
- Ausbildungsanlass invasive Neobiota für neue Pilotgemeinden, Wohlen (E. Bantelmann)
- BAG-Ausbildungskurs für Radonfachpersonen, Vortrag und Begehung eines sanierten Gebäudes, Aarau (E. Bantelmann)



### **Lehrtätigkeit**

- Wirtfachschnule: Lebensmittelrecht und Hygiene, Gastro Aargau, Unterentfelden (A. Lang, E. Sager, T. Stadelmann, M. Wunderlich)
- Amtstierärztliche Ausbildung: Tierschutz beim Tiertransport, Bern (T. Frink)
- Amtstierärztliche Ausbildung: Ausbildung von Tierhaltern, Bern (M.-L. Bienfait)

### **Expertentätigkeit**

- Qualifizierungsverfahren Laboranten EFZ Fachrichtung Chemie (P. Blaser, P. Schmid)
- Lehrabschlussprüfung für Laboranten EFZ Fachrichtung Biologie (C. Müller)
- Lehrabschlussprüfung für Metzger/Metzgerin und Detailhandel Charcuterie (R. Schär, T. Schwander)
- Fachexpertin Wirtfachschnule (Fähigkeitsausweis), DVI (B. Aeberli)
- Fachexperte für Pilzkontrolleurin und Pilzkontrolleur (E. Sager, P. Byland)
- Fachexperte an der Hotelfachschnule Belvoirpark, Zürich (T. Stadelmann, H.-J. Rodel)

## STICHWORTVERZEICHNIS

<b>A</b>		<b>D</b>	
Aerobe mesophile Keime	17, 22, 34, 36, 38, 53, 62, 69	Deklaration	17, 19, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 42, 43, 44, 47, 49, 55, 56, 60, 82, 104, 105, 110, 111, 112, 113
Aflatoxine	32, 33	Desinfektionsmittel	68, 69, 81, 100, 111
Alkohole	35	Duftstoffe	43, 44
Alkoholgehalt	35	<b>E</b>	
Allergene	17, 19, 20, 21, 24, 25, 43, 44, 46	Echinokokken	78
Anpreisung	19, 32, 34, 54, 55, 110, 112, 113	Eichmeister	61
Antimikrobiell wirksame Stoffe	43, 44, 47	Eier	25, 26
Arbeitnehmerschutz	106, 112	Einschliessungsverordnung (ESV)	106
Asbest	115	Eis	34, 38, 52, 53
Aujeszkysche Krankheit (AK)	71, 76	Elemente	63
Authentizität	24	Enterobacteriaceen	22, 34, 36, 38, 43, 44
<b>B</b>		Enterokokken	53, 62
<i>Bacillus cereus</i>	36, 38	Enzootische Bovine Leukose (EBL)	71
Backwaren	24	Erdgasleitungen	100, 101, 102
Bandwurmfinnen	88	Erdnüsse	32
Baugesuche	51, 100	<i>Escherichia coli</i>	17, 38, 53, 62, 69
Begasung	29, 31	E-Zigaretten	47
Benzoessäure	17, 18, 24	<b>F</b>	
Bestrahlung	19	Farbstoffe	43, 44, 47
Bienen	33, 78, 80	Faulbrut	78, 80
Bienenstände	76, 80	Fertigpackungen	6, 19, 60, 61
Bio-Produkte	21, 24, 28, 29	Fettgehalt	17
Biosicherheit	81, 106	Feuchthaltemittel	24
Biozide	58, 110, 111, 113	Fischereierzeugnisse	19, 22, 54
Blattsalate	28, 30, 31	Fleisch und Fleischerzeugnisse	18, 19, 20, 21, 22, 36, 39, 54, 56, 60, 71, 79, 85, 88, 89
Blei	19, 45, 63, 64	Freisetzungverordnung (FrSV)	107
Blutproben	71, 72, 77, 79	Frittieröl	18
Bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE)	77, 84	Fuselöle	35
Bovine Virusdiarrhoe (BVD)	72, 77, 78, 82, 84	Futtermittel	25, 85, 113, 119
Bromid	27, 28, 29, 31	<b>G</b>	
Brucellose	71, 76	Gefährdung	20, 27, 30, 40, 44, 47, 48, 54, 95, 98, 102
Butadiene	65	Geflügel	18, 25, 76, 78, 82, 85, 86
<b>C</b>		Gemüse	26, 27, 30, 36, 38, 40
Cadmium	45, 63	Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	22, 23, 24, 25, 26
<i>Campylobacter</i>	38, 39	Getreide	20, 22, 23, 24, 25, 36, 40
Caprine Arthritis Enzephalitis (CAE)	78	Gewürze	21, 36, 49
Chlor	69, 100		
Chloridazon	66		
Chromat	46		

Globally Harmonized System (GHS)	98, 99, 104, 112
Glycerin	24
Grundwasser	63, 65, 66, 67

## H

Harnstoffgehalt	43, 69
Honig	33, 34
Hunde	78, 92, 95, 96
Hygiene	17, 22, 37, 38, 58, 85, 86

## I

Imkereihilfsstoffe	33
Importe	23, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 41, 43, 44, 45, 47, 49, 54, 60, 61, 75, 80, 82, 110, 111, 113
Infektiöse Bovine Rhinotracheitis/Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IBR/IPV)	71, 76, 82
Insektizide	29
Internethandel	32, 33, 47, 48, 54, 55, 75

## K

Kaninchen	18, 20, 85, 91, 93
Kartoffeln	28, 29, 120
Käse	17, 49, 60, 80
Kläranlagen	99, 101
Kokzidiostatika	18, 19, 25, 26
Konservierungsmittel	17, 18, 21, 24, 43, 47
Konsultationsbereiche	103
Kosmetika	41, 42, 43, 44, 47, 54, 55
Kunsteisbahnen	100
Kurzberichte	100, 102, 105

## L

Lagerung	28, 31, 36, 41, 49, 58, 68, 83, 87, 101, 104, 105, 110, 112, 113
Laryngotracheitis	78
Lebensmittelverpackungen	24, 41, 60
Leber	18
Leder	46
Listerien	17, 18, 22, 37, 39

## M

Maedi-Visna	78
Mais	23, 24, 36
Maroni	31
Maul- und Klauenseuche (MKS)	81
Meldepflicht	54, 78, 79, 80, 94, 104, 106, 111, 114

Mengenschwelle	100, 101, 111
Methanol	35
Milch	17, 24, 25, 40, 51, 58
Milchproduktion	58, 76

## N

Nanopartikel	41, 42
Naphthalin	33, 34
Narasin	18, 26
Natriumnitrat	21
Nennfüllmenge	60
Nicarbazin	18, 26
Nickel	45, 63, 64
Nikotin	47
Nitrat	21, 30, 31, 66
Nitrobenzol	33
Nitrosamine	42, 43, 44, 47, 48
Nutztiere	119

## O

Obst	26, 29, 30, 38, 40, 60, 95, 12, 27, 29, 30
Offenverkauf	54, 60, 61

## P

Papaya	26, 30
Parabene	43
Paradichlorbenzol (PDCB)	33
Paraffine	44
Parasitosen	88
Perfluorierte Tenside (PFT)	65
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	65, 98, 99, 113, 114
Pestizide	26, 27, 28, 29, 30
Pferde	20, 76, 82, 85, 88
Pflanzenschutzmittel	28, 29, 33, 58, 66
Phenol	33
Phthalate	47
pH-Wert	69
Pistazien	32
PI-Tiere	72, 77
Pökelsalze	21
Polarer Anteil	18
Porcines Reproduktives und Respiratorisches Syndrom (PRRS)	72
Preisbekanntgabe	61
Primärproduktion	58
Pseudomonaden	43, 44, 53, 69

Q	
Qualität	17, 18, 22, 31, 34, 35, 36, 37, 40, 43, 47, 53, 62, 65, 66, 67, 69
Quellwasser	62, 63, 67
R	
Radioaktivität	118, 121
Rahm	17, 38, 51
Raumplanung	103
Reis	23, 36
Rinder	20, 71, 72, 76, 77, 78, 82, 84, 87, 89
Risikoermittlung	49, 50, 102, 104
Rückverfolgbarkeit	30, 55, 82, 86, 87
S	
Sachkundenachweis	91, 92
Salmonellen	25, 38, 39
Salmonellose	76, 78
Sauerbrut	78, 80
Schädlinge	36, 49, 106
Schafe	17, 20, 71, 76, 78, 81, 82, 84, 85, 87
Schlachtung	18, 77, 82, 85, 86, 87
Schmuck	45
Schweine	71, 76, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88
Schwermetallgehalte	47
Schwimmbäder	69, 100
Seebäder	70
Selbstkontrolle	25, 33, 41, 45, 49, 62, 67, 68, 86, 87, 110
Sicherheitsdatenblätter	68, 110, 111, 113
Silber	41, 43, 55
Slush-Getränke	52
Soja	20, 23, 24, 25, 26
Sonnenschutzmittel	41, 42
Sorbinsäure	17, 18, 21
Sorbit	25
Spielzeug	44, 47, 48
Spirituosen	35
Staphylokokken	22, 36, 38
Streptomycin	33
Sulfadimidin	88
Sulfit	19
T	
Tankmilchproben	77, 84
Täuschung	17, 34, 56, 60
Telefonzentralen	101
Temperatur	18, 36, 41, 51, 52, 54, 68, 83
Tetracycline	25, 26, 83, 88
Thymol	33
Tierarten	17, 19, 20, 21, 25, 82, 84, 95
Tierarzneimittel	18, 26, 58, 83, 88, 113
Tierhandel	82
Tierische Nebenprodukte	84, 86
Titandioxid	41, 42
Tollwut	80
Trichinellen	88
Trihalogenmethan	69
Tuberkulose	79, 83, 84
U	
Urethan	35
UV-Desinfektion	62
UV-Filter	41, 43, 44
V	
Verhaltenstest	95, 96
Versuchstiere	93
W	
Wärmebehandlung	17
Warnhinweise	34, 42, 43, 44
Wassergehalt	17
Weizen	20, 22, 24, 25
Wildtiere	79, 91
Z	
Ziegen	71, 76, 78, 81, 82, 85, 87
Zollmeldungen	23, 26, 27, 32, 34, 45, 49, 54, 111, 113
Zuckergehalt	35
Zufallspackungen	60
Zusammensetzung	17, 21, 24, 42, 43, 44, 54, 76

Departement Gesundheit und Soziales  
Amt für Verbraucherschutz (AVS)  
Obere Vorstadt 14  
CH-5000 Aarau

Telefon 062 835 30 20  
Telefax 062 835 30 49  
[verbraucherschutz@ag.ch](mailto:verbraucherschutz@ag.ch)  
[www.ag.ch/dgs](http://www.ag.ch/dgs)