

# JAHRESBERICHT 2013



Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt  
Sigmaringen



Baden-Württemberg

# Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort des Amtsleiters	Seite 3
2. Zusammenfassung Highlights 2013	Seite 4
3. Mitarbeiter – Garanten für den Erfolg	Seite 8
Mitarbeiter des CVUA Sigmaringen	Seite 8
Ausbildung	Seite 9
Betriebliches Gesundheitsmanagement	Seite 9
4. Lebensmittel	Seite 10
Ergebnisse in Zahlen	Seite 10
Gefahr für die Gesundheit	Seite 12
Ausgewählte Berichte aus dem Bereich der chemischen und mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen	Seite 13
5. Trinkwasser	Seite 23
6. Tabakwaren	Seite 26
7. Öffentlichkeitsarbeit	Seite 28
Veröffentlichungen, Vorträge und Posterbeiträge	Seite 28
Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen	Seite 28
Teilnahme an Qualitätsprüfungen	Seite 29
Unterricht, Lehrtätigkeit	Seite 30
8. Impressum	Seite 31

# Vorwort Jahresbericht 2013

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

heute halten Sie den Jahresbericht 2013 des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Sigmaringen in neuem „Layout“ in Händen.

Aufgrund immer knapper werdender Mittel- und Personalressourcen haben wir uns entschlossen, die wesentlichen Informationen in kurzer und kostengünstiger Form zu präsentieren. Interessante, während des Jahres anfallende Ereignisse werden zeitnah auf der Internetseite des CVUA Sigmaringen ([www.cvua-sigmaringen.de](http://www.cvua-sigmaringen.de)) vorgestellt. Auch tragen wir mit zahlreichen Beiträgen zum Gelingen des gemeinsamen Jahresberichtes, der in der Regel im Juli/ August des Jahres durch das Ministerium vorgestellt wird, bei. Wir würden uns freuen, wenn Ihnen die neue Form unseres Jahresberichts gefällt.

Auch das Jahr 2013 stellte die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Sigmaringen wieder vor große Herausforderungen, die sie jedoch mit viel Engagement und Können kompetent bewältigt haben.

Nach intensiver Vorbereitung stellten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in einer dreiwöchigen Begutachtung durch Fach- und Systembegutachter der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) ihre Kompetenz unter Beweis. Bereits kurz vor Weihnachten wurde der Untersuchungseinrichtung die Akkreditierungsurkunde überreicht.

Nahezu 9000 Lebensmittel-, Trinkwasser- und Tabakproben wurden in diesem Jahr wieder hinsichtlich Verstöße gegen bestehende Rechtsvorschriften überprüft. Neben der Lebensmittelsicherheit stand auch der Täuschungsschutz im Focus. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben damit wieder einen wesentlichen Beitrag zum Verbraucherschutz im Regierungsbezirk Tübingen bzw. in Baden-Württemberg geleistet.

Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen blickte im Juli 2013 auf eine 50-jährige Tätigkeit im Dienst des Bürgers zurück. Die Institution wurde im Jahre 1963 als Chemische Landesuntersuchungsanstalt Sigmaringen eingerichtet. In den 50 Jahren ihres Bestehens entwickelte sie sich zu einem modernen Untersuchungsinstitut mit leistungsfähigen computergesteuerten Labor- und Messgeräten sowie qualifizierten und teilweise hoch spezialisierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Im Rahmen einer Jubiläumsfeier wurden insbesondere die Leistungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den Verbraucherschutz gewürdigt.

Im Juli 2013 einigten sich auch die Amtsleiter der vier Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter auf einen neuen Aufgabenzuschnitt im Bereich der Untersuchungseinrichtungen. Aufgabenzuwächse bei gleichbleibenden oder verminderten Personal- und Mittelressourcen machen eine weitere Zentralisierung und Schwerpunktbil-

dung notwendig. Nur so kann das derzeit hohe Verbraucherschutzniveau in Baden-Württemberg erhalten werden. Durch das Projekt mit dem Namen ZUG (Zusammen Umgestalten und Gewinnen), das im Jahre 2014 an den Start geht, erfolgte auch eine wichtige Weichenstellung für das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen. Zu den bereits seit längerer Zeit bestehenden Zentral- und Schwerpunktaufgaben, wie die zentrale Tabakuntersuchung und die Überprüfung von Trinkwasser auf Rückstände und Kontaminanten ist das Amt in Sigmaringen zukünftig auch für die landesweite Untersuchung und Beurteilung von Fruchtsäften, Getreideerzeugnissen, Konfitüren/Marmeladen, Schalenobst sowie Schimmelpilzgiften und Aromen zuständig. Auch Milch und Milcherzeugnisse aus den Regierungsbezirken Freiburg, Karlsruhe und Tübingen werden hier schwerpunktmäßig untersucht. Die Umsetzung des geplanten Projekts stellt eine weitere Herausforderung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dar.

Am 30. November 2013 ist der langjährige Leiter des Untersuchungsamtes Herr Dr. Hörtig aus dem Dienst ausgeschieden. Bevor er in den Ruhestand verabschiedet wurde, hat er 13 Jahre das „Sigmaringer Amt“ maßgeblich geprägt. Bis zur Wiederbesetzung der Funktion leitete übergangsweise der stellvertretende Amtsleiter Herr Koch die Geschicke des Amtes. Beiden Kollegen möchte ich an dieser Stelle meinen Dank für Ihren unermüdlichen Einsatz für den Verbraucherschutz sowie die Belange des Amtes in Sigmaringen und deren Mitarbeiterinnen aussprechen.

Mein aufrichtiger Dank gilt aber auch allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Sigmaringen für ihr Engagement und die sehr gute, vertrauensvolle Zusammenarbeit bei der Bewältigung der vielfältigen Aufgaben zum Wohle der Verbraucherinnen und Verbraucher.

Danken möchte ich außerdem Herrn Dr. Vollmer, der für die redaktionelle Bearbeitung dieses Jahresberichtes verantwortlich ist, sowie all denjenigen, die mit verschiedenen Beiträgen die Erstellung dieses Berichts tatkräftig unterstützt haben.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich nun viel Freude beim Lesen des Jahresberichts.



Bernfried Glück  
Amtsleiter

Sigmaringen, im September 2014

# Zusammenfassung Highlights 2013

## 50-jähriges Jubiläum



Ort der Festlichkeit

Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Sigmaringen feierte im Juli 2013 sein 50-jähriges Bestehen. Im Jahre 1963 wurden die beiden staatlichen Untersuchungsämter Ulm und Reutlingen am Standort Sigmaringen zusammengeführt. Die Chemische Landes-



Blechbläserquintett Sigmaringen

untersuchungsanstalt Sigmaringen hatte damals 50 Beschäftigte; die Baukosten für den Neubau betrugen rund 2,2 Millionen D-Mark. Seit Gründung entwickelte sich die „Chemische“ (gängige Bezeichnung in Sigmaringen) entsprechend den ständig wachsenden Aufgaben und Anforderungen kontinuierlich zu einer modernen Untersuchungseinrichtung. Von derzeit ca. 120 Beschäftigten werden jährlich nahezu 9000 Lebensmittelproben, insbesondere aus dem Regierungsbezirk Tübingen che-



Herr Dr. Hörtig und Herr Ministerialdirektor Reimer



Helferteam

misch und mikrobiologisch untersucht und beurteilt. Das CVUA Sigmaringen mit seinen hoch qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern trägt somit wesentlich zum gesundheitlichen Verbraucherschutz bei. In den Ansprachen im Rahmen der Jubiläumsfeier wurde dies entsprechend gewürdigt.



Geladene Gäste





Empfangshalle



Herr Bürgermeister Schärer



Amtsleiter Herr Dr. Hörting und Amtsleiter a. D. Herr Dr. Reinhard



Redner am Festakt:

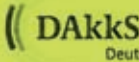
Herr Dr. Fricke  
Herr Glück  
Herr Bürgermeister Schärer  
Herr Erster Landesbeamter Vögtle  
Herr Ministerialdirektor Reimer  
Herr Dr. Hörting  
(von links nach rechts)

# Kompetenz unter Beweis gestellt

Das Qualitätsmanagementsystem des CVUA Sigmaringen wurde im September 2013 über drei Wochen hinweg von insgesamt sechs externen Fach- und Systembegutachtern der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS – Sitz Berlin) dahingehend geprüft, ob die Vorgaben der DIN EN ISO/IEC 17025 über «Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien» er-


füllt sind. Im Vorfeld dieser Begehung mussten vom QM-Personal und den Laboratorien umfangreiche QM-Dokumente überarbeitet bzw. neu erstellt werden.

Erfreulicherweise konnte dem CVUA Sigmaringen bereits kurz vor Weihnachten die Akkreditierungsurkunde als Beleg für die Kompetenz seiner Untersuchungstätigkeit überreicht werden.

  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle

**Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH**

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV  
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen  
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

**Akkreditierung** 

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

**Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen**

an den Standorten

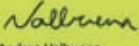
**Hedinger Straße 2/1, 72488 Sigmaringen**  
**Fidelis-Graf-Straße 1, 72488 Sigmaringen**

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

visuelle, sensorische, mikroskopische, physikalische, chemische, physikalisch-chemische  
molekularbiologische und mikrobiologische Untersuchungen von Lebensmitteln inklusive  
Quell-, Tafel- und Mineralwasser; Probenahme von Quell-, Tafel- und Mineralwasser;  
physikalische, chemische, physikalisch-chemische Untersuchungen von Tabak und Tabak-  
erzeugnissen; ausgewählte Untersuchungen von Futtermitteln und Bedarfsgegenständen;  
Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung; Probenahme von Roh- und Trinkwasser

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 20.12.2013 mit der  
Akkreditierungsnummer D-PL-18829-01 und ist gültig bis 19.12.2018. Sie besteht aus diesem Deckblatt,  
der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 40 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: D-PL-18829-01-00

Im Auftrag  
  
Andrea Valbuena  
Abteilungsleiterin

Berlin, 20.12.2013

Sehe Hinweise auf der Rückseite



## Wissenstage Baden-Württemberg

Anfang November 2013 waren die "Wissenstage Baden-Württemberg" zu Gast in der Stadthalle in Sigmaringen.

Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Sigmaringen informierte an einem Informationsstand über die amtliche Lebensmittelüberwachung in Baden-Württemberg, insbesondere über die tägliche Arbeit und die Vielfalt der Untersuchungen.

Ein besonderer Blickfang war das digitale Mikroskop. In 20- bis 200-facher Vergrößerung konnten die Besucher von Schädlingen befallene Mandeln, die äußere Beschaffenheit von Getreidekörnern oder an pflanzlichen Lebensmitteln anhaftende Verschmutzungen im wahrsten Sinne des Wortes unter die Lupe nehmen.



Ein viel beachtetes Thema war der Nachweis von künstlichen Süßstoffen in natürlichem Mineralwasser.

Viele Jugendliche, bei denen die Entscheidung ansteht, ob eine weiterführende Schule besucht oder eine Berufsausbildung begonnen werden soll, waren mit ihren Familien auf der Suche nach einer Entscheidungshilfe sowie nach Informationen über einen geeigneten Ausbildungsplatz. Das CVUA Sigmaringen stellte die dreijährige Ausbildung zum Chemielaboranten vor.

Als Entscheidungshilfe bietet das CVUA Sigmaringen einwöchige Praktika im Rahmen von BORS (Berufsorientierung für Realschulen) oder BOGY (Berufsorientierung für Gymnasien) an.



# Mitarbeiter - Garant für den Erfolg

## Mitarbeiter des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Sigmaringen

Stand: 31. 12. 2013)

Mitarbeiter gesamt	116	
davon		davon teilzeit- beschäftigt
Sachverständige Lebensmittelchemiker	19	4
Sachverständige Tierärzte	5	2
Sachverständige Biologen	1	1
Diplomingenieure (FH)	3	0
Mitarbeiter Verwaltung (inkl. Haustechnik und EDV)	19	8
Technische Mitarbeiter	57	32
Chemielaboranten in Ausbildung	12	0
2013 eingetreten	15	
2013 ausgeschieden	10	





# Ausbildung

## Chemielaborantinnen / Chemielaboranten

Insgesamt 12 angehende Chemielaboranten/-innen werden derzeit im Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen ausgebildet, davon befinden sich 5 im ersten Lehrjahr, 3 im zweiten und 4 im dritten Lehrjahr. Im Jahr 2013 haben 4 Auszubildende (Herr Knoll, Herr Küble, Herr Moll und Frau Moß) ihre Ausbildung mit Erfolg abgeschlossen, was auch entsprechend gefeiert wurde.

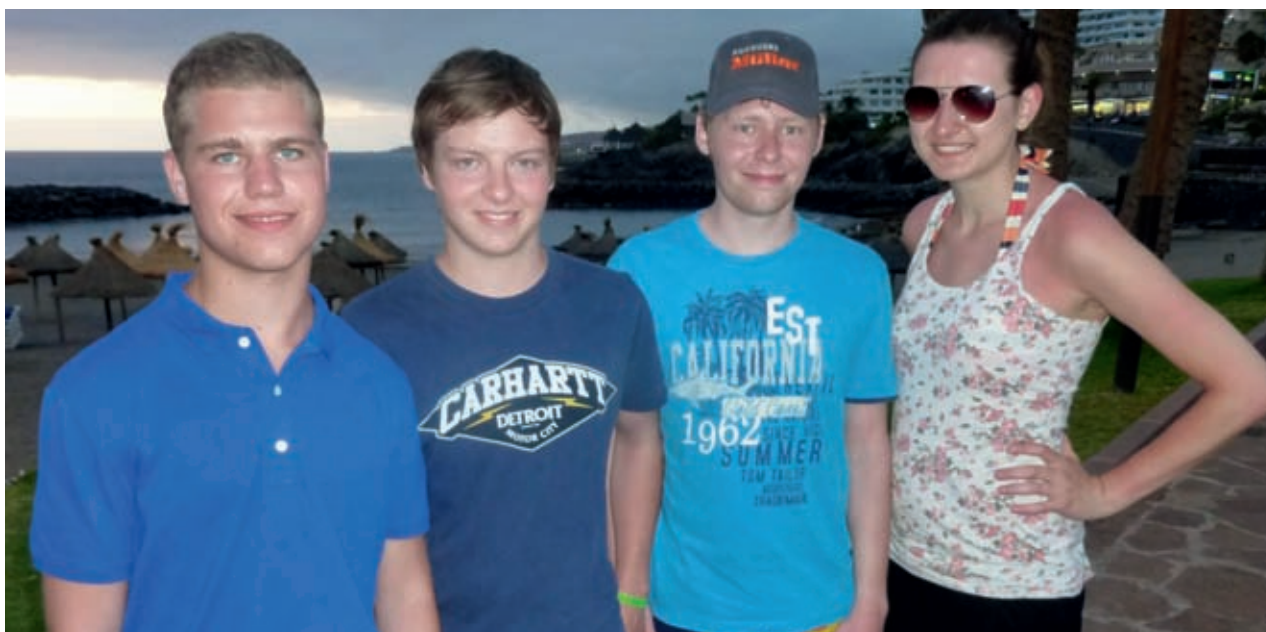
## Tierärztinnen / Tierärzte

Um einen Einblick in die tierärztliche Tätigkeit an einem Untersuchungsamt im Bereich der Lebensmitteluntersuchung zu gewinnen, absolvierten 9 Tierärztinnen und Tierärzte im Rahmen des Vorbereitungslehrgangs mit Prüfung

für den tierärztlichen Staatskurs ein 1- bis 2-wöchiges Praktikum im Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen. Zudem hat eine Studentin der Veterinärmedizin ein 2-wöchiges Pflichtpraktikum im Rahmen des Tiermedizinischen Studiums im Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen absolviert.

## Schüler

Im Jahr 2013 absolvierten 9 Schüler/innen ein viertägiges Praktikum zur Berufsorientierung im Rahmen von BORS bzw. BOGY. Zusätzlich war eine Schülerin für einen „Schnuppertag“ im Hause.



## Betriebliches Gesundheitsmanagement

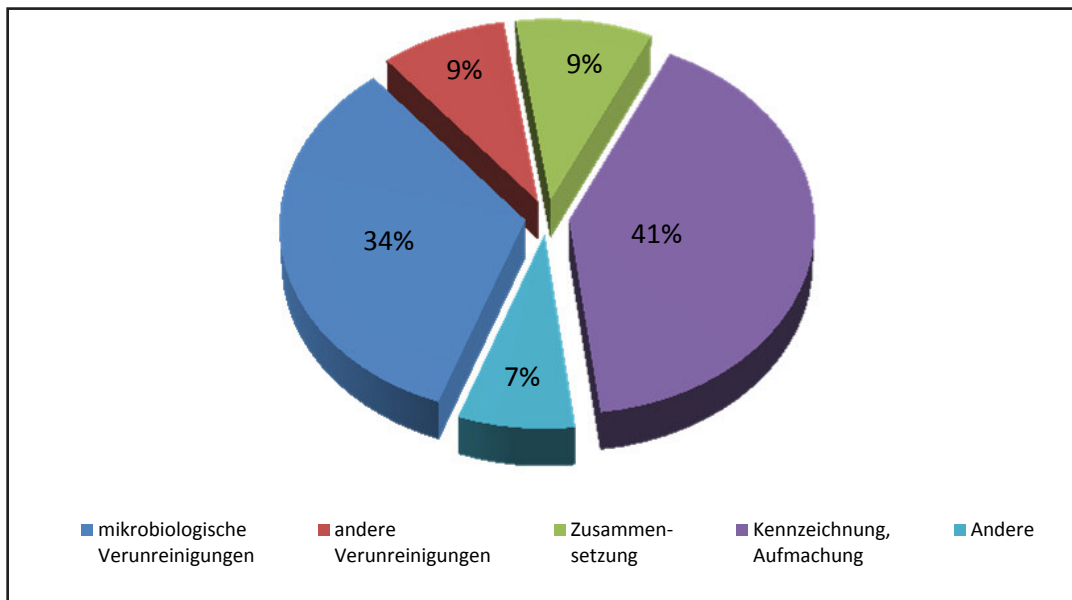
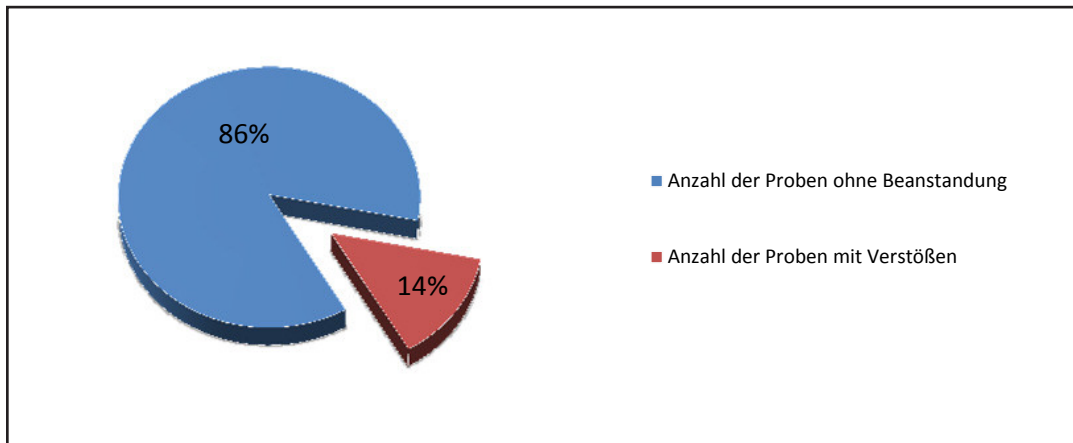
Im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements wurden im Jahr 2013 im CVUA Sigmaringen zwei Veranstaltungen angeboten. Vom 17.04. – 19.06.2013 fand ein Augentraining „Fit und gesund am PC-Arbeitsplatz“ unter der Leitung von Herrn Baur (Sehtrainer) statt. 17 Teilnehmer besuchten die 4 Einheiten à 120 Minuten. Der Augentrainingskurs war sehr interessant, wenn auch zeit-

und übungsintensiv. Die Teilnehmer beteiligten sich an den Kosten, damit der relativ teure Kurs durchgeführt werden konnte. Der Trainer vermittelte reichlich Theorie und leitete viele Übungen zur Entspannung der Augen und zur Verbesserung der Sehleistung an.

In der Zeit vom 30.10. – 27.11.2013 fand ein Kochkurs „Blitzgerichte nach Feierabend“ statt, den die AOK Bodensee-Oberschwaben veranstaltet hat. Insgesamt 31 Teilnehmer haben an 4 Kursen zu je 3 Stunden teilgenommen. Die Kochkurse kamen bei allen Teilnehmern derart gut an, dass im Jahr 2014 eine Fortsetzung erwogen wird. Hier lernten Mitarbeiter vom Vorgesetzten bis zum Azubi nebeneinander das Zubereiten von gesunden und schmackhaften Blitzgerichten. So konnte man sich jeweils in einer kleinen Gruppe außerhalb des Arbeitsplatzes auf ganz neue und angenehme Art kennenlernen.

# Lebensmittel

## Untersuchungsergebnisse in Zahlen



# Untersuchungsergebnisse in Zahlen

	Anzahl der Proben insgesamt	Anzahl der Proben ohne Beanstandung	Anzahl der Proben mit Verstößen	Anteil der Proben mit Verstößen	mikrobiologische Verunreinigungen	andere Verunreinigungen	Art des Verstoßes Zusammen- setzung	Kennzeichnung Aufmachung	Andere
Alkoholfreie Getränke	1144	972	172	15,0%	40	7	12	112	9
Alkoholische Getränke (außer Wein)	832	726	106	12,7%	25	2	5	74	2
Eier und Eiprodukte	192	170	22	11,5%	1	0	0	21	1
Eis und Desserts	276	249	27	9,8%	12	0	5	10	7
Fertiggerichte	99	86	13	13,1%	7	4	0	2	5
Fette und Öle	110	96	14	12,7%	0	11	3	0	0
Fische, Krusten-, Schalen-, Weich- tiere und Erzeugnisse daraus	612	563	49	8,0%	19	3	0	34	5
Fleisch, Wild, Geflügel und Erzeugnisse daraus	1360	1115	245	18,0%	108	7	12	127	21
Getreide und Backwaren	871	745	126	14,5%	35	35	12	55	18
Kräuter und Gewürze	55	53	2	3,6%	1	0	0	1	1
Lebensmittel für besondere Ernährungsformen	25	23	2	8,0%	0	1	0	2	0
Milch und Milchprodukte	725	642	83	11,4%	45	3	9	30	0
Nüsse, Nusserzeugnisse, Knabberwaren	282	245	37	13,1%	2	22	1	17	2
Obst und Gemüse	164	139	25	15,2%	11	5	2	11	7
Schokolade, Kakao und kakao- haltige Erzeugnisse, Kaffee, Tee	47	47	0	0,0%	0	0	0	0	0
Suppen, Brühen, Saucen	97	72	25	25,8%	3	1	1	17	5
Zuckerwaren	183	170	13	7,1%	0	0	0	12	1
Zusatzstoffe	61	60	1	1,6%	0	0	0	1	1
Wasser Trink-, Grund- und Badewasser Mineral-, Quell- und Tafelwasser	1164	1030	134	11,5%	120	3	0	0	11
Tabak	272	215	57	21,0%	0	0	57	0	0
Bedarfs- gegen- stände Gegenstände und Materialien mit Lebensmittelkontakt	5	2	3	60,0%	0	3	0	0	0
Reinigungs- und Pflegemittel	4	1	3	75%	0	3	0	0	0
Summe	8580	7421	1159	-	429	110	119	526	96

Lebensmittel



# Gefahr für die Gesundheit

Erfreulicherweise mussten 2013 nur insgesamt 2 Proben als gesundheitsschädlich beurteilt werden.

Die Sachverhalte sind nachfolgend beschrieben:

## *Reinigungslauge in Bierflasche*

Nach dem Einschenken eines Bockbieres in ein Glas stellte eine Beschwerdeführerin zunächst fest, dass das Bier nicht aufschäumte. Beim vorsichtigen Verkosten wies es einen ekelerregenden Geschmack auf, die Zunge war nach dem Antrinken in kürzester Zeit „trocken bzw. belegt“.

Die Untersuchung ergab, dass die Bierflasche eine stark alkalische Flüssigkeit (pH-Wert 12,9) enthielt. Der gemessene Natriumgehalt ließ auf das Vorhandensein einer ca. 1,8 %igen Natronlauge schließen.

Beim Schlucken einer solchen Flüssigkeit ist mit schweren Verätzungen des Mund- und Rachenraums und der Speiseröhre zu rechnen. Die Probe war deshalb als gesundheitsschädlich zu beurteilen.

Anhand des analytischen Befundes war davon auszugehen, dass es sich bei der Flüssigkeit um Reinigungslauge aus der Flaschenwaschmaschine handelte, die offensichtlich nach dem Spülen aus nicht nachvollziehbaren Gründen in der Mehrwegflasche verblieben war. Bei der Leerflaschenkontrolle vor der Befüllung wurde dies nicht erkannt, obwohl die Überprüfung mittels einer automati-

schen Prüfanlage (sog. Bottle-Inspektor) erfolgte. Als mögliche Ursachen kommen u. a. eine falsche Justierung, ungenügende Wartung und/ oder mangelhafte Überprüfung des Bottle-Inspektors in Betracht.

## *Metallteile in Schwarzwurst*

In einer Schwarzwurstprobe waren Metallkugeln enthalten. Sie wurde als gesundheitsschädlich beanstandet. Die Metallkugeln entstammten einem defekten Kugellager einer Maschine.

# Ausgewählte Berichte aus dem Bereich der chemischen und mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchung

## *Pferdefleischskandal – im Regierungsbezirk Tübingen keine auffälligen Proben*

Im Januar 2013 vermeldete die britische Presse erstmals, dass Hamburger, deren Fleischanteil zu 100 Prozent aus Rindfleisch bestehen sollte, bis zu 80 Prozent Pferdefleisch enthielten. Es vergingen nur wenige Wochen, bis auch in Deutschland Lebensmittel positiv auf Pferdefleisch getestet wurden. Als erstes wurde Tiefkühlhasagne zurückgerufen, nachdem darin nichtdeklariertes Pferdefleisch nachgewiesen worden war. Auch die deutsche Presse berichtete daraufhin täglich von den aktuellen Geschehnissen. So erstellte z. B. der Deutschlandfunk einen

Im CVUA Sigmaringen wurden 52 Proben aus dem Regierungsbezirk Tübingen auf nicht deklarierte Pferdefleischanteile analysiert. Bei den untersuchten Proben handelte es sich um Fleischerzeugnisse wie Hamburger, Cevapcici, Döner, rohe Bratwürste und Rohwürste. Bei keiner der überprüften Proben konnte Pferdefleisch nachgewiesen werden.

Pferdefleisch hat eine dunklere Färbung als Rindfleisch und zählt aufgrund des geringen Fettgehaltes zu den ernährungsphysiologisch sehr wertvollen Fleischsorten. Grundsätzlich kann Pferdefleisch als Lebensmittel und damit zur Herstellung von Fleischerzeugnissen verwendet werden. Auf Fertigpackungen müssen dann alle Zutaten

Rundfunkbeitrag über die Arbeiten im CVUA Sigmaringen. Im Rahmen eines landesweiten Überwachungsprogramms wurden in Baden-Württemberg Fertigerichte und Fleischerzeugnisse mit Rindfleisch auf mögliche Pferdefleischbeimengungen mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) untersucht. Durch dieses Verfahren können z. B. die Tierarten Pferd, Rind, Schwein und Schaf parallel nachgewiesen werden.

genannt werden, um den Verbraucher vollständig über die Zusammensetzung des Lebensmittels zu informieren. Bei dem aufgedeckten Skandal bestand zu keinem Zeitpunkt eine gesundheitliche Gefahr für den Menschen. Aufgrund der fehlenden Deklaration von Pferdefleisch handelte es sich jedoch um eine bewusste Täuschung des Verbrauchers.

## Wasserzusätze in Geflügelerzeugnissen

Im Rahmen eines landesweiten Projekts wurden im CVUA Sigmaringen 14 rohe Geflügelfleischproben (Hähnchenbrustfilet, Entenbrustfilet, Putenkeule und Putenbrust) sowie 9 gegarte Geflügelerzeugnisse (wie z. B. gegarte Putenbrust) auf Fremdwasserzusätze über den Wasser-Eiweiß-Quotienten überprüft.

Eine Möglichkeit der Manipulation bei Fleisch ist die Zugabe von Fremdwasser. Mit Hilfe des Wasser-Eiweiß-Quotienten ist es möglich, eine Zugabe von Fremdwasser zu erkennen. In der Verordnung (EG) Nr. 543/2008 sind Höchstwerte für das Verhältnis von Gesamtwassergehalt

zu Proteingehalt für Puten- und Hähnchenfleisch festgelegt.

Bei gegarten Erzeugnissen sollte das Verhältnis von Wasser zu Eiweiß nach allgemeiner Verkehrsauffassung nicht höher sein als 4,0. Andernfalls ist von einem Zusatz von Fremdwasser, z. B. als Flüssigwürze, auszugehen. Dann handelt es sich um ein Erzeugnis, welches von der allgemeinen Verkehrsauffassung abweicht. Diese Abweichung ist durch eine beschreibende Verkehrsbezeichnung i. S. des § 4 LMKV kenntlich zu machen.

Bei den unterschiedlichen Teilstücken und Tierarten wurden folgende Wasser-Eiweiß-Quotienten festgestellt:

Produkt	Probenanzahl	Wasser-Eiweiß-Quotient		
		Ø	Min.	Max.
Hähnchenbrustfilet	7	3,24	3,00	3,40
Putenbrustfilet	3	3,13	3,10	3,20
Putenkeule	1	3,60		
Entenbrust	3	3,78	3,61	4,05

Die ermittelten Wasser-Eiweiß-Quotienten entsprachen bei den Teilstücken Hähnchenbrustfilet, Putenbrustfilet und Putenkeule im Rahmen der statistischen Abweichungen den in der VO (EG) Nr. 543/2008 festgelegten Werten.

Die untersuchten Entenbrustproben wiesen im Mittel einen Wasser-Eiweiß-Quotienten von 3,78 auf. Diese Produktgruppe ist jedoch nicht in der EU-Verordnung geregelt, auch sind hierzu bisher keine veröffentlichten Werte bekannt.

Die 9 untersuchten gegarten Putenbrusterzeugnisse wiesen im Mittel einen Wasser-Eiweiß-Quotienten von 3,62 auf. Lediglich eine Probe lag über dem auf einen Wasserzusatz hindeutenden Wert von 4,0. Hier war der Fremdwasserzusatz allerdings ordnungsgemäß in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung angegeben.

## Phosphatzusätze in Geflügelerzeugnissen

Im Rahmen eines landesweiten Projekts wurden im CVUA Sigmaringen 14 rohe Geflügelfleischproben (z. B. Hähnchenbrustfilet) sowie 9 gegarte Geflügelerzeugnisse (z. B. gegarte Putenbrust) auf Phosphatzusätze mittels P-Zahl überprüft.

Die Verwendung von Phosphaten in Fleisch und Fleischerzeugnissen, z. B. zur Erhöhung des Wasserbindever-

mögens, ist durch die Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 geregelt. Danach dürfen lediglich Fleischerzeugnissen die Zusatzstoffe E338-E452 bis zu einer Höchstmenge von 5 g/kg zugesetzt werden.

Bei den unterschiedlichen Teilstücken und Tierarten wurden folgende P-Zahlen festgestellt (siehe Info-Kasten):

Produkt	Probenanzahl	P-Zahl		
		Ø	Min.	Max.
Hähnchenbrustfilet	7	2,42	2,48	2,28
Putenbrustfilet	3	2,27	2,35	2,22
Putenkeule	1	2,27		
Entenbrust	3	2,69	2,80	2,54



## Erstaunliche Alkoholgehalte

Kleine Rührkuchen, Schnitten oder Röllchen mit Creme-füllung, die verpackt in Supermärkten angeboten werden, wurden auf ihren Alkoholgehalt untersucht. Dabei wurden erstaunliche Alkoholgehalte festgestellt, die im Bereich einer Schwarzwälder Kirschtorte lagen. Da im Zutatenverzeichnis weder Alkohol noch eine Zutat, die auf Alkohol schließen lässt (z.B. Likör, Weinbrand) angegeben war, kann der Verbraucher nicht erkennen, dass es sich um ein alkoholhaltiges Lebensmittel handelt. Von 18 untersuchten Produkten waren 8 (= 44 %) aufgrund eines unvollständigen Zutatenverzeichnisses zu beanstanden. Der Alkohol wird zur Konservierung der cremehaltigen Feinen Backwaren zugesetzt. Die Hersteller vertreten jedoch die Auffassung, dass der zugesetzte Alkohol als Lösungsmittel für Aromen dient und deshalb nicht deklariert werden muss. Dies kann aus Sicht der Lebensmittelüberwachung

Die P-Zahlen sind im Mittel bei roher Putenbrust bei 2,27 und bei Putenkeule bei 2,27. Bei Hähnchenbrust liegt sie mit 2,42 etwas höher; die Entenbrust weist die höchsten P-Zahlen auf. Die Werte bei Putenfleisch und Entenbrust resultieren jedoch aus nur wenigen Proben.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse liegt es nahe, bei der Beurteilung von rohem Geflügelfleisch auch erst bei einer höheren P-Zahl als bei Schweine- und Rindfleischprodukten von einem Phosphatnachweis auszugehen.

Etwa die Hälfte der 9 untersuchten gegarten Putenbrusterzeugnisse weist eine erhöhte P-Zahl von über 2,5 auf. Diese Proben enthalten also offensichtlich zugesetztes Phosphat, das jedoch nur in einem Fall per Dünnschichtchromatographie nachgewiesen werden konnte. Das zeigt, dass sich, vermutlich aufgrund chemischer Prozesse während der Herstellung, phosphathaltige Zusatzstoffe über die P-Zahl und kaum über die spezifische Dünnschichtchromatographie nachweisen lassen.

### P-Zahl

Die P-Zahl ist eine empirische Kennzahl, der das im Fleisch relativ konstante Verhältnis von Phosphatgehalt zu Rohproteingehalt zugrunde liegt.

$$\text{P-Zahl} = \frac{\%P_2O_5 \times 100}{\% \text{ Rohprotein}}$$

Die durchschnittliche P-Zahl bei Fleisch und Fleischerzeugnissen von Rind- und Schweinefleisch liegt bei 2,2. Ein Phosphatzusatz gilt bei diesen Erzeugnissen als erwiesen, wenn die P-Zahl über 2,4 liegt.

jedoch nur für Gehalte im Spurenbereich gelten. Da die Produkte auch von Kindern gegessen werden, sollte ein verantwortungsbewusster Hersteller schon aus Verbraucherschutzgründen Alkoholgehalte, die deutlich über dem Spurenbereich liegen, im Zutatenverzeichnis deklarieren.

Bei Hamburger Brötchen (Softbrötchen zur Herstellung von Hamburgern) wurden noch deutlich höhere Alkoholgehalte festgestellt. Bei diesen Produkten findet sich jedoch in der Regel eine Angabe auf der Verpackung. Durch Hinweise wie „Mit Ethylalkohol verpackt“ oder „Verpa-

ckung mit Alkohol benetzt“ oder die Angabe „Ethylalkohol“ im Zutatenverzeichnis kann der Verbraucher erkennen, dass das Produkt Alkohol enthält, auch wenn er sicher nicht davon ausgeht, dass die Gehalte deutlich über dem einer Schwarzwälder Kirschtorte liegen und auch durch kurzes Aufbacken nur wenig reduziert werden.

## *Smoothies - weiche Schale, harter Kern?*

Was steckt drin in diesen Fruchtzubereitungen, die sich „Smoothies“ nennen und seit einigen Jahren auf dem Markt sind? Ist es nur dieses weiche, „smoothe“ Mundgefühl beim Trinkgenuss oder sind diese Produkte für den Verbraucher auch aus anderen Gründen eine Alternative zum Verzehr von Obst bzw. Fruchtsaft?

Das CVUA Sigmaringen hat sich dieser Produktgruppe seit einiger Zeit angenommen und eine Reihe derartiger Erzeugnisse untersucht. In die Untersuchung einbezogen wurden insgesamt 103 Proben, davon 13 Proben mit Gemüse-, insbesondere Karottensaftanteil.

Die Verzehrsempfehlung von Ernährungsexperten lautet, täglich mindestens drei Portionen Gemüse und zwei Portionen Obst zu sich zu nehmen. Diese tägliche Ration Obst in praktischer Flaschenform angeboten zu bekommen, klingt verlockend. Der Verbraucher verbindet mit Obstgenuss jedoch gleichzeitig den Verzehr von Vitaminen, insbesondere Vitamin C.

### **Wie steht es mit dem Vitamin C?**

Die Werbung unterstützt die Erwartung des Verbrauchers hinsichtlich der Vitaminaufnahme mit Anpreisungen wie „Vitaminbombe in der Flasche“, „der Vitaminkick“ und ähnlichen Aussagen. Fast alle Erzeugnisse wurden daher auf ihren Ascorbinsäuregehalt überprüft, auch wenn auf den Packungen selbst ein direkter Hinweis auf eventuelle Vitamingehalte nur in den wenigsten Fällen vorhanden war. Dies wohl auch aus gutem Grund. Denn wie die Untersuchung der Produkte ergeben hat, lag der Ascorbinsäuregehalt bei über einem Fünftel der untersuchten Proben unterhalb der Nachweisgrenze von 4 mg pro Liter Getränk. Somit wurden auch Angaben wie „enthält die Menge Obst, die ihr Körper täglich braucht“ in diesen Fällen als zu weitreichend und damit irreführend angesehen.

Die Tatsache, dass Vitamin C in vielen Produkten nicht enthalten war, ist nicht verwunderlich, da ein guter Teil der

verwendeten Komponenten häufig Fruchtsäfte aus Konzentrat und damit wärmebehandelte Zutaten sind. Darüber hinaus haben die Enderzeugnisse eine weitere, wenn auch offensichtlich schonende Wärmebehandlung zur Stabilisierung erfahren. Ebenso können Alterungsphänomene eine Rolle spielen.

Im Gegensatz hierzu fanden sich allerdings teilweise auch sehr hohe Ascorbinsäuregehalte. Erstaunlicherweise gehörten nicht die 7 Proben dazu, denen Ascorbinsäure offensichtlich wegen der stabilisierenden Wirkung zugesetzt war, sondern drei Proben, bei denen Acerolamark mit verarbeitet wurde. In diesen Fällen lagen die Gehalte an Vitamin C jeweils bei über einem Gramm je Liter Erzeugnis.

### **Die Haltbarkeit**

Die Tatsache, dass die pürierten Fruchtdrinks nur kurz erhitzt wurden, zeigte sich auch an den vorhandenen Gehalten an Hydroximethylfurfural (HMF), eine Indikatorsubstanz, die auf eine vermeidbare Wärmebelastung hinweist, zum Beispiel bei der Püreeherstellung. HMF war nur in wenigen Fällen und dann auch nur im Spurenbereich nachweisbar. Dies galt auch für die Produkte, in denen Konzentratsäfte verarbeitet waren.

Aus mikrobiologischer Sicht war von den untersuchten Proben dennoch nur ein einziges Erzeugnis wegen eines erhöhten Gehaltes an Hefezellen auffallend, obwohl keines der Produkte Konservierungsstoffe enthielt. Dies liegt mit Sicherheit auch an den relativ kurzen Haltbarkeitsfristen, die diesen Erzeugnissen zugemessen werden. Sie liegen in der Regel bei gekühlter Lagerung bei wenigen Tagen.

Ein Augenmerk wurde dennoch auf die klassischen Verderbsparameter wie Ethanol, Milch- und Essigsäure gerichtet. Die Ethanolgehalte lagen im Bereich von denen

handelsüblicher Fruchtsäfte, der höchste ermittelte Wert betrug 0,7 g/L. Milchsäure wurde bei vier Proben in der Größenordnung von 500 mg/L bestimmt. Bis zu diesem Gehalt gelten Fruchtsäfte nach den Leitsätzen für Fruchtsäfte noch nicht als gegoren. Essigsäure wurde nur in einer Probe in geringer Menge (< 0,2 g/L) festgestellt.

### **Und der Zuckergehalt?**

Kein einziges der Produkte aus der durchaus reichhaltigen Palette der untersuchten Proben enthielt zugesetzten Zucker.

Trotzdem: Die meisten Erzeugnisse schmeckten relativ süß und die Gesamtzuckergehalte waren tendentiell eher hoch. Es wurden Gehalte zwischen 9,5 % und 16,5 % bestimmt, im Mittel etwa 12 %, also etwas mehr als in einer handelsüblichen Colalimonade.

Der Saccharoseanteil am Gesamtzuckergehalt lag im Bereich von 2 % bis zu 50 %. Pressemitteilungen mit Schlagworten wie „Smoothie ... mit reichlich Zucker angereichert“ können jedoch in dieser Pauschalität nicht bestätigt werden.

### **Weitere Besonderheiten**

Die Untersuchung auf Nitrat ergab keine Auffälligkeiten. Bei Mitverarbeitung von Gemüse wurden Gehalte von etwas über 100 mg/L festgestellt, in einem Fall auch bei Verwendung von Erdbeeren als eine der maßgeblichen Zutaten.

In einer Probe wurde eine ungewöhnliche Konzentration an Methanol festgestellt (0,2 g/L). Da als Hauptzutat Apfelsaft vorlag, kann als mögliche Ursache angenommen werden, dass das im Apfelsaft enthaltene Pektin enzymatisch abgebaut wurde und somit eine Freisetzung von Methanol stattgefunden hat.

Um eine sämige Beschaffenheit zu erreichen, wird bei den meisten Smoothies Bananenmark mit verarbeitet (in 96

der 103 untersuchten Proben). Erstaunlich war, dass nur in 36 Fällen Banane in der Geschmacksrichtung angegeben war, obwohl Banane eigentlich immer herauszuschmecken war, oft sogar geschmacklich dominierte. Aber Geschmacksangaben wie „Boysenbeere“ oder „Cranberry“ klingen natürlich interessanter.

Auch Säfte, die geschmacklich nicht in den Vordergrund treten, sich aber als günstige „Füllkomponenten“ eignen, waren häufig anzutreffen. So enthielten 44 Proben Traubensaft bzw. Traubensaftkonzentrat (in 6 Fällen in der Geschmacksangabe angeführt) und 62 Proben Apfelsaft bzw. Apfelsaftkonzentrat (in 7 Fällen außerhalb des Zutatenverzeichnisses deklariert). Es ist zu hoffen, dass es auch durch die Rechtsprechung (Urteile des OLG Köln vom 18.01.2008 oder des LG Lüneburg vom 17.01.2012) zu einer Verbesserung dieser - in einigen Fällen sicherlich irreführenden - Darstellungsweise kommt.

Häufig kritisiert wird bei diesen als „natürlich“ beworbenen Getränken die Mitverwendung von Fruchtsaftkonzentraten, der Einsatz von Zusatzstoffen oder die Aromatisierung. Offensichtlich nicht ganz zu Unrecht, denn nur in 58

der 103 Proben wurden keine Konzentrate verarbeitet, 10 Proben enthielten stabilisierende Zusatzstoffe (insbesondere Pektin) und in 17 Fällen war die Mitverwendung von „natürlichem Aroma“ deklariert.

Ein weiteres Manko sind teilweise die ungenauen Nährstoffangaben. Die eingeräumten Toleranzen werden immer mehr überschritten. Die Hersteller sollten dabei allerdings bedenken, dass damit der Informationswert für den Verbraucher zunehmend in Frage zu stellen ist. Ihm ist nicht gedient, wenn er mit Zahlen überhäuft wird, die letztlich immer weniger Aussage beinhalten.

### **Fazit**

Das „weiche“ Drumherum der Werbung für diese Ganzfruchtgetränke ist zwar vielversprechend. Die Behauptungen, die um diese Produktgruppe gestrickt werden, sind jedoch nicht ganz so „hart“ und häufig genauer zu hinterfragen.



## „Gushing“ bei Bier

Eine Beschwerdeprobe Bier, bestehend aus zwei Flaschen, fiel durch ein starkes sog. „Gushing“ auf, d. h. das Bier schäumte beim Öffnen der Flasche schlagartig über. Bei einer Flasche war diese Erscheinung so stark, dass über zwei Drittel des Inhalts der Flasche in einer ca. 30 cm hohen Fontäne austraten.

Die Ursache des Gushings war und ist Thema zahlreicher Forschungsarbeiten, sie ist bis heute nicht mit letzter Sicherheit geklärt. Die hauptsächlich genannte Ursache ist der Befall der Braugerste auf dem Feld mit Schimmelpilzen der Gattung *Fusarium*. Gushing tritt in manchen Jahren verstärkt auf, so z. B. in den Jahren 2008 und 2012 (Verarbeitung von Braumalz aus der Getreideernte 2007 bzw. 2011), wobei fast nur untergärige Biere betroffen sind.

Ein Bier, das aus einer mit *Fusarien* befallenen Gerste bzw. dem daraus hergestellten Braumalz gebraut wird, kann die Kohlensäure schlecht binden. Dies führt dazu, dass die Kohlensäure nach dem Öffnen schneller freigesetzt wird als bei einem normalen Bier. Dies zeigt sich daran, dass das Bier aus der geöffneten Flasche von selbst überschäumt. In gravierenden Fällen erfolgt die Freisetzung der Kohlensäure so heftig, dass das Bier als Fontäne aus der Flasche hochschießt.

Die Probe wurde als nicht unerheblich wertgemindert im Sinne des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) beurteilt.

## Versteckte Allergene in Lebensmitteln - Kennzeichnung und Überwachung

Nicht gekennzeichnete (versteckte) Allergie auslösende Bestandteile in zusammengesetzten Lebensmitteln stellen für Allergiker ein hochgradiges Gesundheitsrisiko dar. Schon der Verzehr kleinster Mengen allergener Nahrungsmittel kann lebensbedrohliche allergische Reaktionen auslösen.

2013 wurden am CVUA Sigmaringen deshalb wieder umfangreiche Untersuchungen (über 1000 Proben) auf nicht deklarierte Allergene durchgeführt. Zusammen mit den anderen Untersuchungsämtern in Baden-Württemberg wurden unterschiedliche Produktgruppen unter die Lupe genommen. Zu den am häufigsten detektierten versteckten Allergenen gehören Senf, Soja, Milch, Sellerie und Sesam. Senf und Sellerie wurde vor allem in Gewürzzubereitungen und den damit hergestellten Fleischerzeugnissen nachgewiesen. Spuren von Soja wurden beispielsweise in Feinen Backwaren, Teigwaren aber auch in Fleisch- und Wurstwaren nachgewiesen.

Die Thematik der versteckten Allergene ist weiterhin aktuell und wird derzeit wieder aufgegriffen. Die Allergen-Kennzeichnung (Nennung von Zutaten, die zu den häufigsten Allergenen gehören) ist gegenwärtig Pflicht auf allen verpackten Lebensmitteln (Fertigpackungen).

Um die Zusammensetzung von Lebensmitteln für Allergiker noch umfassender transparent zu machen und damit die Kaufentscheidung des Verbrauchers zu erleichtern, wird die Ausweitung der Kennzeichnungsvorschriften auch auf unverpackte Lebensmittel (lose Ware) angestrebt. Ab Dezember 2014 muss entsprechend der neuen EU-Lebensmittel-informationsverordnung auch bei unverpackten Produkten über allergene Zutaten informiert werden. Die Kennzeichnungspflicht wird damit nicht nur auf unverpackte Ware aus Theken sondern auch auf Essen von Restaurants, Kantinen oder anderen Gemeinschaftsverpflegungen ausgeweitet.

Insgesamt wurden 124 Produkte auf Patulin untersucht. In Apfelmus, reinen Birnensäften sowie diversen Mischsäften waren keine messbaren Patulin-Gehalte vorhanden. Bei den Apfel-Birne-Mischsäften war allerdings schon in 2 von 7 Säften Patulin nachweisbar; die Gehalte lagen mit 11 bzw. 25  $\mu\text{g/kg}$  schon jeweils über dem für Kinder unter 3 Jahren geltenden Höchstgehalt von 10  $\mu\text{g/kg}$ .

Von den 104 reinen Apfelsäften erfüllten 86 Säfte dieses strenge Bewertungskriterium, wohingegen 17 % der Säfte für Kinder unter 3 Jahren nicht mehr geeignet gewesen wären. Bei 8 Apfelsäften war darüber hinaus das formulierte Ziel der EU für einen maximalen Patulin-Gehalt von 25  $\mu\text{g/kg}$  nicht mehr eingehalten.

### *Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) - Verwendung von fauligem Obst?*

Patulin kommt als Verunreinigung häufig in fauligem Obst und Gemüse vor. Die bedeutendste Kontaminationsquelle sind Äpfel und Apfelerzeugnisse. Jedoch auch in anderen Kernobsterzeugnissen, wie Birne und Quitte, kann Patulin als toxisches Stoffwechselprodukt diverser Schimmelpilze gebildet werden.

Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss legte für Patulin eine vorläufige maximal zulässige Tagesdosis (PMTDI, provisional maximum tolerable daily intake) von 0,4  $\mu\text{g/kg}$  Körpergewicht fest. Unter Berücksichtigung dieses PMTDI, der Expositionsabschätzung und der praktischen Durchführbarkeit wurden EU-weit Patulin-Höchstgehalte festgelegt, für Fruchtsaft beträgt dieser beispielsweise 50  $\mu\text{g/kg}$ . Für Fruchtsaft, der das Qualitätszeichen Baden-Württemberg „Gesicherte Qualität mit Herkunftsangabe“ trägt, gilt es entsprechend der Zusatzanforderungen einen niedrigeren Patulin-Gehalt von 20  $\mu\text{g/kg}$  einzuhalten. Für Säuglinge und Kleinkinder liegt der EU-weite Höchstgehalt für Apfelsaft und Apfelkompott bei 10  $\mu\text{g/kg}$ .

Insbesondere Kinder könnten durch die geltenden EU-weite Höchstmenge für Apfelsaft unter ungünstigen Bedingungen Patulin in ungewünschter Menge aufnehmen, denn durch den Konsum von 0,25 L Apfelsaft mit einem Patulin-Gehalt von 50  $\mu\text{g/kg}$  wird bei einem Kind mit einem Körpergewicht von 30 kg der PMTDI-Wert bereits überschritten. Daher hat die Kommission der EU bereits im Jahr 2003 eine Empfehlung zur Prävention und Reduzierung der Patulinkontamination von Apfelsaft und Apfelsaftzutaten in anderen Getränken veröffentlicht. Ziel soll sein, einen Patulin-Wert von unter 25  $\mu\text{g/kg}$  zu erreichen.

In dem Verhaltenskodex der Empfehlung sind Verfahren genannt, wie schon vor der Ernte, aber auch beim Transport, insbesondere bei der Lagerung aber auch bei der Fruchtsafftherstellung vorgegangen werden sollte, um das Schimmelpilzwachstum zu hemmen und die Wahrscheinlichkeit einer Patulinkontamination von Apfelsaft zu reduzieren.

## *Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmittelproben*

Im Bereich der Lebensmittelmikrobiologie werden jährlich fast 3600 Lebensmittelproben untersucht. Im Hinblick auf die Verkehrsfähigkeit der Proben wird die hygienische Beschaffenheit durch sensorische und mikrobiologische Untersuchungen geprüft. So können zum einen sinnfällige Veränderungen, wie Farbabweichungen, Fäulnis, Verunreinigungen oder Geruchsabweichungen festgestellt werden. Zum anderen können im Rahmen der kulturell-bakteriologischen Untersuchung der Lebensmittelproben Verderbniskeime wie z. B. Pseudomonaden, Enterobakteriaceen oder Milchsäurebakterien nachgewiesen werden. Die Bakterien werden auf Spezialnährböden (s. Bild, z. B. für *E. coli*) angezüchtet und zeigen dort charakteristische Eigenschaften. Auch Krankheitserreger, wie Salmonellen oder Listerien, die selbst keinen Hinweis auf Verderb aufzeigen, können so erkannt werden.

Als mikrobiologische Auslöser von lebensmittelbedingten Erkrankungen werden Infektions- und Intoxikationserreger unterschieden. Während Salmonellen zu den klassischen Infektionserregern gezählt werden, ist *Bacillus cereus* ein Intoxikationserreger. Das bedeutet, dass nicht das Bakterium selbst, sondern von ihm gebildete Giftstoffe eine meist mit Erbrechen und Durchfall einhergehende Lebensmittelvergiftung verursachen können.

*Bacillus cereus* (s. Bild), ein sogenannter Sporenbildner, kann in eine gegen Hitze widerstandsfähige Dauerform übergehen, die z. B. im rohen Reis vorkommen kann. Diese Spore überlebt den Kochprozess. Bei einer Abkühlung unter +65 °C geht sie in eine vermehrungsfähige Form über und bildet unter Umständen Toxine. Somit kann Reis, der zu lange

bei zu geringen Temperaturen warmgehalten wird, ein Gesundheitsrisiko darstellen.

Spätestens seit der durch rohe Sprossen ausgelösten EHEC-Krise 2011 ist wahrscheinlich jedem Verbraucher bewusst, dass krankmachende Bakterien auch in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten sein können. Es sind aber nicht nur die Pflanzen selbst, die Träger von Bakterien sein können, sondern auch deren Weiterverarbeitungsprodukte.

Rohe Nudeln können zum Beispiel Träger von Salmonellen sein. Auf oder in die Teigwaren kommen die Salmonellen in der Regel über kontaminierte Hühnereier. Auch gegarte Teigwaren können Bakterien enthalten. Diese gelangen in der Regel nach dem Kochvorgang auf das Produkt, man spricht von einer Sekundärkontamination. Am häufigsten werden sogenannte Hygieneindikatoren und Verderbniserreger in den zum größten Teil aus der Gastronomie stammenden Teigwaren nachgewiesen.

## *Sind Nudeln und Spätzle in der Gaststätte immer frisch gekocht?*

Viele Verbraucher gehen davon aus, dass Nudeln und Spätzle in der Gastronomie frisch gekocht werden. Das ist leider nicht so, denn ein Großteil der Gastronomen kocht die beliebten Teigwaren in großer Menge und für mehrere Tage vor. Diese werden dann mehr oder weniger gut gekühlt oder tiefgefroren aufbewahrt. In Einzelfall lag das Herstellungsdatum bereits 5 Tage vor der Probenahme durch den Lebensmittelkontrolleur. Nach dem Kochen sind Teigwaren praktisch keimfrei. Bakterien gelangen über verschiedene Wege in das Lebensmittel, zum Beispiel beim langsamen Abkühlen aus der Luft, über schlecht gereinigte Arbeitsflächen, Gerätschaften, Hände oder andere Lebensmittel. Die feuchten und kohlenhydratreichen Teigwaren bieten ihnen sehr gute Wachstumsbedingungen.

Bei unzureichender Kühlung können sich vorhandene Keime sehr schnell vermehren und aus hundert Bakterien wird innerhalb weniger Stunden eine Million. Aber auch im Kühlschrank bei korrekten Kühltemperaturen kann es zu einem mikrobiellen Verderb kommen, da es auch kälteliebende Bakterien gibt. Dazu gehören zum Beispiel die Pseudomonaden. Ein Verderb durch diese Mikroben fällt ab einer Keimzahl von ca. 10 Millionen Pseudomonaden/g Lebensmittel durch einen typischen fruchtigen Geruch auf.

Im Jahr 2013 wurde knapp ein Drittel der Proben in diesem Bereich wegen falscher Kühltemperaturen, hoher Keimgehalte und/oder Verderb beanstandet.



## Zoonosen-Monitoring

Im Rahmen eines bundesweiten Monitoring-Programms werden jährlich die Produkte unterschiedlicher Lebensmittelketten (d. h. vom Erzeuger bis zum fertigen Lebensmittel im Einzelhandel) auf das Vorkommen von Zoonose-Erregern untersucht. Diese Krankheitserreger können vom Tier auf den Menschen und umgekehrt übertragen werden. So wurden im Berichtsjahr Kotproben aus dem Erzeugerbetrieb, Proben aus dem Schlachthof und Erdbeeren vom Erzeuger sowie frisches

Fleisch und Erdbeeren aus dem Einzelhandel auf das Vorkommen u. a. von Salmonellen, toxinbildenden *Escherichia coli*, *Campylobacter*, MRSA (methicillinresistente *Staphylokokken*) und Listerien untersucht. Ziel ist es, anhand der erhobenen Daten bundesweite Entwicklungstendenzen dieser Erreger einschließlich der Antibiotikaresistenzen, sowie Quellen für Erkrankungen des Menschen erfassen zu können.

## „Milch ab Hof“ aus der „Stählernen Kuh“

Regionale Produkte liegen im Trend. Bei vielen Verbrauchern ist auch „Milch ab Hof“, sofern verfügbar, durchaus beliebt. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass es sich dabei um Rohmilch handelt, welche hygienisch anfällig und leicht verderblich ist – und dass diese Milch zu Hause abgekocht werden sollte.

Aus diesem Grunde gibt es in der Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von bestimmten Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung - Tier-LMHV) strenge Voraussetzungen für den Rohmilchverkauf ab Hof.

Rohmilch darf von Milcherzeugungsbetrieben unmittelbar an Verbraucher nur abgegeben werden, wenn:

1. die Abgabe im Milcherzeugungsbetrieb erfolgt,
2. die Rohmilch im eigenen Betrieb gewonnen und behandelt worden ist,
3. die Rohmilch am Tag der Abgabe oder am Tag zuvor gewonnen worden ist,
4. gut sichtbar und lesbar der Hinweis "Rohmilch, vor dem Verzehr abkochen" angebracht ist und
5. die Abgabe von Rohmilch zuvor der zuständigen Behörde angezeigt worden ist.

Darüber hinaus muss der landwirtschaftliche Betrieb weitere Anforderungen an die Hygiene von Verkaufseinrichtungen erfüllen, die mit den von ihm erzeugten Lebensmitteln in Berührung kommen.

Damit sowohl die Verbraucher als auch der Landwirt von Öffnungszeiten unabhängig sind, kommen immer öfter Verkaufsautomaten zum Einsatz.

Es entsteht dadurch jedoch auch ein neuer Schwachpunkt: Bei der Beschickung und bei der Reinigung des Automaten ist die hygienische Sorgfalt von erheblicher Bedeutung.

Um eine Übersicht dieses Direktvermarktersegmentes zu erhalten, wurde die Milch aus Automaten im Regierungsbezirk Tübingen mikrobiologisch untersucht. Die Milchproben wurden auf die Parameter Gesamtkeimzahl, Enterobakteriaceae, E. coli, Pseudomonaden und Staphylokokken untersucht.

Zur Untersuchung gelangten insgesamt 46 Milchproben aus 21 Milcherzeugungsbetrieben. Dabei wurden bei 7 Betrieben auch zeitgleich Proben aus dem Sammeltank der Melkanlagen genommen. Bei diesen Betrieben ergab sich kein signifikanter Unterschied der Keimzahlen zwischen der Milch aus dem Sammeltank und der Milch aus dem Automaten. Daraus kann geschlossen werden, dass die Automaten immer mit aktueller Milch befüllt waren und die Milch auch ausreichend gekühlt wurde, um eine Vermehrung der Keime zu verhindern.

Nach der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs ist für rohe Kuhmilch ein mesophiler Keimgehalt von unter 100.000 KBE/ml festgelegt. Diesen Wert muss der Milcherzeuger im Mittelwert über zwei Monate bei mindestens zwei Probenahmen je Monat einhalten und anhand von Eigenkontrollen überprüfen. In Baden-Württemberg werden diese Untersuchungen überwiegend durch den entsprechend beauftragten Milchwirtschaftlichen Verein im Rahmen der Milchgüteuntersuchungen durchgeführt.

Erfreulicherweise wurde bei insgesamt 21 untersuchten Betrieben dieser Wert nur bei drei Betrieben geringfügig überschritten. Bei einem Betrieb ergab sich eine deutliche Überschreitung von bis zu 1.000.000 KBE/ml. Es wurden Maßnahmen eingeleitet, um die hygienische Situation bei der Milchgewinnung zu verbessern. Diese Maßnahmen wurden durch weitere Kontrollen begleitet.

# Trinkwasser

## Flaschenwasser für Säuglinge als Trinkwasserersatz?

Für die gesunde und sichere Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern sind Eltern gerne bereit, etwas tiefer in die Tasche zu greifen. Hinzu kommt, dass der Qualität des vom Wasserversorger gelieferten Leitungswassers häufig (zu Unrecht) misstraut wird. Da ist der Griff zum Flaschenwasser naheliegend, besonders dann, wenn das Produkt auch noch mit einer besonderen Eignung zur Säuglingsernährung beworben wird. Mit Hinweisen, dass das Wasser "zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet" ist, darf nur dann geworben werden, wenn bestimmte Voraussetzungen eingehalten werden. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um Mineral-, Quell-, Tafelwasser oder abgepacktes Trinkwasser handelt. In der Mineral- und Tafelwasserverordnung ist bei entsprechenden Hinweisen auf dem Etikett, aber auch in der Werbung, u.a. die Einhaltung folgender Höchstgehalte in dem abgefüllten Produkt vorgeschrieben:

Parameter	Höchstgehalt
Natrium	20 Milligramm/l
Nitrat	10 Milligramm/l
Nitrit	0,2 Milligramm/l
Sulfat	240 Milligramm/l
Fluorid	0,7 Milligramm/l
Mangan	0,05 Milligramm/l
Arsen	0,005 Milligramm/l
Uran	0,002 Milligramm/l
Koloniezahl bei 20 °C	100 je Milliliter
Koloniezahl bei 36 °C	20 je Milliliter

Die im Berichtsjahr gezielt durchgeführte Überprüfung derart beworbener Flaschenwässer (21 Produkte) ergab keine dramatischen Nichteinhaltungen der angeführten Anforderungen. Bei zwei Produkten wurde die Anforderung für die Koloniezahl und in einer weiteren Probe der Höchstgehalt für Mangan nicht eingehalten.

### Fazit:

Aus gesundheitlicher Sicht gibt es keinen Anlass, anstelle von Trinkwasser aus der öffentlichen Versorgung auf Flaschenwasser für die Zubereitung von Säuglingsnahrung zu wechseln; zudem kostet Leitungswasser nur einen Bruchteil!

Die aufgeführten Höchstgehalte für die angeführten chemischen Parameter liegen durchweg niedriger als die entsprechenden Grenzwerte für Trinkwasser. Daraus kann jedoch nicht geschlossen werden, dass Trinkwasser für die Zubereitung von Säuglingsnahrung bedenklich wäre. Die für die Auslobung "zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet" einzuhaltenden Anforderungen sind nicht ausschließlich toxikologisch begründet, sondern im Hinblick auf die angesprochene Verbrauchergruppe und deren Erwartungshaltung an diese Produkte bewusst hoch angesetzt. Nichteinhaltung dieser Anforderungen bedeutet also nicht automatisch ein gesundheitliches Risiko für Säuglinge, wohl aber eine Irreführung bezogen auf die ausgelobte besondere Eigenschaft des Produktes.

## *Nachweis von per- und polyfluorierten Substanzen in Trinkwasser*

Per- und polyfluorierte Substanzen (PFC) finden aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften eine breite Verwendung in Industrie- und Konsumprodukten, wie beispielsweise zur Imprägnierung bzw. als schmutz- und wasserabweisende Beschichtungen von Textilien, Lackierungen, Möbeln oder in Baumaterialien, Reinigungsmitteln, Nahrungsmittelverpackungen, Kosmetikartikeln und Feuerlöschmitteln.

Problematisch ist ihre zum Teil hohe Persistenz in der Umwelt. Sie sind resistent gegen sämtliche Abbaumechanismen - sei es biologisch, durch Hydrolyse, UV-Strahlung oder Hitze - und damit nahezu unzerstörbar. Sie reichern sich in der Nahrungskette an und zeigen zudem toxische Wirkungen. Perfluorierte Verbindungen sind rein anthropogenen Ursprungs, natürliche Quellen für diese Stoffklasse gibt es nicht.

## *Mikrobiologische Untersuchung von Wasserproben auf Legionellen*

Die Erregergruppe der Legionellen wurde im Jahr 1976 erstmals beschrieben. Im Rahmen eines Treffens der Veteranen der American Legion in Philadelphia erkrankten über 180 Personen an einer schweren, bis dahin unbekannten Form der Lungenentzündung, 29 Erkrankte verstarben. Bei der Suche nach der Ursache stieß man auf einen bis dahin unbekannten Erreger: Legionellen.

Legionellen stellen sich mikroskopisch als stäbchenförmige Bakterien dar, die zum Gedeihen auf Spezialnährböden angewiesen sind. Derzeit sind etwa 57 Arten mit mindestens 79 verschiedenen Serogruppen bekannt. 90 % der Infektionen werden durch die Art *Legionella pneumophila* hervorgerufen, wobei die Serogruppe 1 die größte Bedeutung besitzt. Man unterscheidet bei der Erkrankung zwei verschiedene Formen der Legionellose, die entweder ohne („Pontiac-Fieber“) bzw. mit einer Lungenentzündung („Legionärskrankheit“) einhergehen. Die Infektion erfolgt in der Regel durch das Einatmen erregerrhaltiger, lungengängiger Aerosole. Besonders gefährdet sind Menschen mit geschwächtem Immunsystem oder bereits bestehenden Lungenerkrankungen. Die optimale Vermehrungstemperatur liegt zwischen 30 °C und 45 °C. Häufig finden sich diese Mikroorganismen in wasserführenden Systemen wie z. B. Hausinstallationen (insbesondere von Großgebäuden), Duschschläuchen und -köpfen und raumluftechnischen Anlagen.

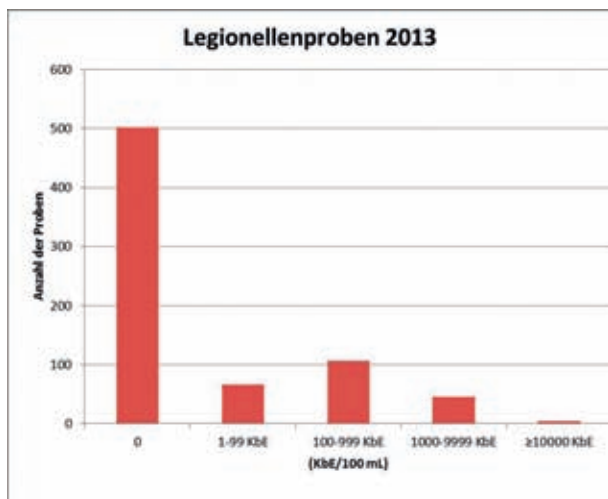
Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Sigma-Ringen hat als Zentrallabor in Baden-Württemberg für diese Substanzgruppe im Jahr 2013 160 Proben Trink- und Rohwässer aus allen vier Regierungsbezirken untersucht. Insgesamt wurden in 23 Proben - vornehmlich Rohwasser - PFC nachgewiesen. Die Ursachen für die Belastung der Proben waren beispielsweise ein Großbrand oder die Ausbringung von Papierschlamm im Biokompost. Da die belasteten Brunnen außer Betrieb genommen wurden, waren in dem an die Verbraucher abgegebenen Trinkwasser keine oder nur sehr geringe Mengen an perfluorierten Substanzen unterhalb der gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) enthalten.



Der Bedeutung des Erregers und der Trinkwasserverordnung - die seit 2011 eine Anzeige- und Untersuchungspflicht für Großanlagen der Trinkwasserinstallation in Gebäuden vorsieht - Rechnung tragend, wurden im Berichtsjahr auch wieder verstärkt Hausinstallationen durch die Gesundheitsämter kontrolliert und 746 Wasserproben (incl. Teilproben) im CVUA Sigmaringen mit dem Untersuchungsziel „Legionellen“ untersucht. In 502 Fällen konnten keine Legionellen nachgewiesen werden, bei 244 Proben verlief der Nachweis positiv, darunter auch Proben, die im Zuge von Erkrankungsfällen gezogen wurden. Während lt. DVGW Arbeitsblatt 551 Befunde <100 KbE/100 ml keine bzw. eine geringe Kontamination darstellen, besteht bei Ergebnissen von >10.000 KbE/100 ml eine extrem hohe Kontamination, die eine direkte Gefahrenabwehr (Desinfektion und Nutzungseinschränkung, z. B. Duschverbot) erfordern. In 4 Fällen (1,6 %) konnten Legionellen mit entsprechend hohen Werten, die in einem Fall sogar bei >40.000 KbE/100 ml lagen, nachgewiesen werden.

Der Nachweis von Legionellen ist nach dem Infektionsschutzgesetz (§ 7) meldepflichtig. Im Jahr 2013 wurden dem Robert-Koch-Institut 922 Fälle gemeldet. (Datenstand März 2014)

Die nachfolgende Graphik zeigt die Verteilung der Ergebnisse der Legionellenuntersuchungen im Jahr 2013.



### Unser Wasser lebt... manchmal!

Wasser aus Wasserspendern wird seit einigen Jahren zunehmend als kostenloser Service in zahlreichen Kaufhäusern, Drogeriemärkten, Arztpraxen, Krankenhäusern und Betreuungseinrichtungen angeboten. Die Qualität des Wassers ist in der Regel bei Neuanschluss eines Gerätes an die Trinkwasserleitung bzw. bei der Aufstellung von Vorratsbehältern aus Kunststoff ohne Mängel.

Dennoch kann es unter bestimmten Bedingungen zu einer Ansammlung und Vermehrung von Keimen und somit zu einer mikrobiologischen Belastung des Wassers, des Abfüllsystems und/ oder des Zapfhahnes kommen. Zu diesen negativen Faktoren zählen hohe Raumtemperaturen, Aufstellung an ungünstigen Standpunkten (z. B. direkte Sonneneinstrahlung), Mängel bei der Reinigung der Anlage oder lange Standzeiten des Wassers in den Behältern. Vor allem in Einrichtungen des Gesundheitswesens, Altenpflegeheimen und Institutionen zur Kinderbetreuung ist mit erkrankungs-, therapie- oder altersbedingten Immunschwächen zu rechnen. Daher ist eine gute hygienische Qualität des Wassers unabdingbar.

Um einen aktuellen Überblick über die Wasserqualität von Wasserspendern in Baden-Württemberg zu bekommen, wurden im Jahr 2013 46 Proben aus Wasserspendern in den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern untersucht. In 10 Fällen wurden Wasserproben wegen erhöhter Koloniezahlen beanstandet. Primär führt ein solcher Befund zu einer Qualitätsminderung des Wassers aus hygienischer Sicht. *Pseudomonas aeruginosa*, Coliforme Keime, Fäkalstreptokokken und sulfitreduzierende Anaerobier, die eine potentielle Gesundheitsgefährdung für Menschen mit einem geschwächten Immunsystem darstellen, wurden nicht nachgewiesen. Es gibt derzeit auf der Stufe der Abgabe an den Verbraucher keine direkt heranziehbaren Grenzwerte für die Koloniezahl. Anhaltspunkte für den Umgang mit Wasserspendern sind in den „Leitlinien für Gute-Hygiene-Praxis für Watercooler-Unternehmen“ und den „Leitlinien für Vertreiber und Betreiber von leitungsgebundenen Wasserspendern“ zu finden.

# Tabakwaren

## *Kampf dem Rauchertod*

**Am 14.03.2014 hat der EU-Ministerrat der Neufassung der Tabakrichtlinie zugestimmt. Die Neufassung soll Tabak weniger attraktiv für junge Menschen machen.**

Die aktuelle Gesetzgebung schreibt Gesundheitswarnungen von mindestens 30 % der Vorder- und 40 % der Rückseite von Tabakverpackungen vor. In der Neufassung wird der Anteil auf 65 % erhöht, auf beiden Seiten der Verpackung. Hinweise in Bildform werden verbindlich.

## ***E-Zigaretten: Arzneimittel oder Tabakprodukte?***

E-Zigaretten werden als Arzneimittel, wenn sie als Entwöhnungshilfen dargestellt werden, oder als Tabakerzeugnisse eingestuft. Werden sie als Tabakprodukt behandelt, darf ihr Nikotingehalt 20 mg/ml nicht übersteigen. Nachfüllbare E-Zigaretten werden zugelassen. Sie unterliegen den gleichen Werbebeschränkungen wie Tabakprodukte.

## ***Positivliste von Zusatzstoffen, Verbot von Aromastoffen***

Die Neufassung sieht ein Verbot für Aromastoffe in Zigaretten und Feinschnitttabak vor, da diese das Produkt attraktiver machen, indem sie ihm einen "charakterisierenden Geschmack" geben. Menthol ist ab dem Jahr 2020 verboten. Für Wasserpfeifen-Tabak sind verschiedene Ge-

## *Wasserpfeifentabak – die Versuchung aus dem Orient*

### ***Geschichte***

Ursprünglich soll einem Ägypter Zuckersirup auf seine brennende Tabakpfeife getropft sein. Das aufsteigende süßliche Aroma hat den Mann dazu bewegt, den Tabak mit dem Zuckersirup bewusst zu vermischen. Soweit die Legende. Das ursprüngliche Prinzip der Shisha stammt vermutlich aus Indien. Dort soll sie aus einem in eine Kokosnuss gesteckten Bambusstock bestanden haben. Ab dem 16. Jahrhundert gelangte die Shisha zu den Osmanen. Um die Shisha entwickelte sich eine Gemeinschaftskultur, die bis heute Bestand hat. Die Popularität der Shisha verbreitete sich ebenfalls im Iran und übertrug sich

schmackssorten weiterhin zugelassen. Bestimmte Zusatzstoffe, die besonders gesundheitsschädlich sind, werden verboten, und die Regulierungsbehörden bekommen neue Befugnisse, um von der Tabakindustrie zusätzliche Studien zur Aufstellung einer "Prioritätenliste" von Zusatzstoffen zu verlangen, die dann durch einen delegierten Rechtsakt festgelegt wird. Zusatzstoffe wie zum Beispiel Zucker, die für die Herstellung von Tabakerzeugnissen wesentlich sind, können zugelassen werden.

Zwölf Jahre nachdem die geltende Richtlinie in Kraft getreten ist, bleibt Rauchen die Hauptursache vermeidbarer Todesfälle in der EU mit etwa 700.000 Toten im Jahr. Die Maßnahmen, die im Laufe der Jahre ergriffen wurden, zeigen bereits Wirkung: In den letzten zehn Jahren sank die Zahl der Raucher in der EU von 40 % in der EU-15 im Jahr 2002 auf 28 % in der EU-27 im Jahr 2012.

von dort in weite Teile der arabischen Welt. Die Shisha wurde in vielen arabischen Ländern ein fester Bestandteil der Kultur.

### ***Hintergrund***

Das Rauchen von Wasserpfeife (Shisha) ist in den letzten Jahren unter Jugendlichen in Europa immer beliebter geworden. Ca. 38 % der Jugendlichen von 12 bis 17 Jahren haben bereits Shisha geraucht. Oft wird angenommen, dass der Konsum von Wasserpfeife weniger gesundheitsschädlich sei als das Rauchen von Zigaretten. Dies stimmt jedoch nicht: Wasserpfeifen stellen keine harmlose Alternative zu Zigaretten dar, es ist im Gegenteil davon auszugehen, dass die von Wasserpfeifenrauch ausgehende Gesundheits- und Suchtgefahr ähnlich hoch ist.

## **Wasserpfeifentabak**

Wasserpfeifentabak ist eine Mischung aus Tabak, Melasse sowie Glycerin und ist häufig stark aromatisiert. Als Aromen werden Früchte z. B. Erdbeeren, Trauben, Banane oder Fruchtessenzen, künstliche Aromen und Sirupe zugesetzt. Es wird auch „Wasserpfeifentabak“ ohne Tabakanteil angeboten.

## **Rechtliche Einstufung**

Bei Wasserpfeifentabak handelt es sich um ein Tabakerzeugnis, das zum Rauchen bestimmt ist, im Sinne des Vorläufigen Tabakgesetzes. In der Tabak-Verordnung ist die Höchstmenge für Feuchthaltemittel wie Glycerin und 1,2-Propandiol in der Summe auf 5 % der Trockenmasse der Erzeugnisse festgelegt.

## **Untersuchungsergebnisse**

Messungen des CVUA Sigmaringen belegen, dass die Gehalte an Feuchthaltemitteln wie Glycerin und 1,2-Propandiol in Wasserpfeifentabak im Vergleich zu Zigarettentabak deutlich höher sind. Mehr als 40 % der Proben überschritten die Höchstmenge von 5 %.

## **Wasserpfeifenrauch**

Wasserpfeifen- und Zigarettenrauch enthalten nahezu die gleichen suchtfährdenden bzw. gesundheitsschädlichen Substanzen wie Nikotin, Teer und Kohlenmonoxid. Das Hindurchleiten des Rauches durch einen Wasserfilter und die im Vergleich zur Zigarette wesentlich geringere Temperatur im Tabak der Wasserpfeife bedeuten nicht, dass der Rauch damit arm an oder gar frei von Schadstoffen ist. Die Filterwirkung des Wassers wird stark überschätzt. Einige Schadstoffe, beispielsweise Nikotin oder Kohlenmonoxid, kommen im Wasserpfeifenrauch sogar in größeren Mengen vor als im Zigarettenrauch.

Vergleicht man einen durchschnittlichen Wasserpfeifen-

raucher, der ein bis zwei Wasserpfeifen pro Woche raucht, mit einem durchschnittlichen Zigarettenraucher, der 20-30 Zigaretten am Tag raucht, dann muss das Zigarettenrauchen mit Sicherheit deutlich kritischer eingeschätzt werden. Allerdings bestehen für Wasserpfeifenraucher, die zwei bis drei Tabakköpfe pro Tag rauchen, nach heutigem Kenntnisstand ähnliche gesundheitliche Gefahren.

Ein langjähriger Wasserpfeifenkonsum kann die Lungenfunktionen verschlechtern und erhöht das Risiko, an Tumoren zu erkranken. Darüber hinaus sind Frauen, die während der Schwangerschaft Wasserpfeife rauchen, stärker gefährdet, ein Kind mit niedrigem Geburtsgewicht zu gebären.

Für die Suchtwirkung von Wasserpfeifen ist - ebenso wie bei Zigaretten - der Inhaltsstoff Nikotin im Tabak verantwortlich. Die Aufnahme hoher Nikotinmengen und die damit verbundene Suchtgefahr stellt nach heutigem Kenntnisstand eines der größten Probleme bei der Nutzung von Wasserpfeifen dar.

Das Rauchen von „Wasserpfeifentabak“ ohne Tabakanteil birgt die gleichen gesundheitlichen Gefahren durch die toxischen Rauchinhaltsstoffe wie Wasserpfeifentabak mit Tabakanteil. Das suchterzeugende Nikotin ist im „Wasserpfeifentabak“ ohne Tabakanteil nicht enthalten.

## **Aktuelle Lage**

Das CVUA Sigmaringen ist deutschlandweit das einzige Überwachungslabor, das über eine analytische Abrauchmaschine verfügt, mit der verbrauchernahes Rauchen von Wasserpfeifentabak simuliert und die toxischen Rauchinhaltsstoffe analytisch erfasst werden können.

Derzeit wird unter der Leitung des CVUA Sigmaringen eine Norm zur Bestimmung von Rauchinhaltsstoffen in Wasserpfeifenrauch entwickelt. Erste weltweite Laborvergleichsuntersuchungen sind im Jahr 2014 geplant.

**ACHTUNG: DAS RAUCHEN VON WASSERPFEIFENTABAK IST NICHT WENIGER SCHÄDLICH ALS DAS RAUCHEN VON ZIGARETTEN. !!!STOP SMOKING!!!**

# Öffentlichkeitsarbeit

## Veröffentlichungen, Vorträge und Posterbeiträge

### Dr. Harald Hahn

Yulia B. Monakhova, Birk Schütz, Hartmut Schäfer, Manfred Spraul, Thomas Kuballa, Harald Hahn & Dirk W. Lachenmeier: Validation studies for multicomponent quantitative NMR analysis: the example of apple fruit juice; Beitrag für die Zeitschrift „Accreditation and Quality Assurance“; Dezember 2013

Harald Hahn, Norbert Christoph und Michael Hausch: Der "Aromabestandteil" ist der aromawirksame Anteil!; Beitrag für die Zeitschrift „Food & Recht Praxis“, Dezember 2013

### Jürgen Hahn:

„Zigaretten“ im Römp Lexikon, Fachgebiet Lebensmittelchemie

Cigarettes-Assessment of the ignition propensity - Safety requirement and Standard test method for assessing the ignition propensity of cigarettes; European Commission, Workshop on Tobacco Products Standards; Skopje, Mazedonien; 15.05.2013.

Presentation of the European Network of Government Chemists for Tobacco and Tobacco Products; GOTOLAB; European Commission, Meeting of DG SANCO Tobacco Expert Group; Brüssel, Belgien; 16.12.2013.

Recommendations for the future work of the European Network of Government Chemists for Tobacco and Tobacco Products; 13th meeting of the Network of European Government Laboratories for Tobacco and Tobacco Products; Berlin; 25. - 27.02.2013.

Method development for collection of Water Pipe Smoke; 13th meeting of the European Network of European Government Laboratories for Tobacco and Tobacco Products; Berlin; 25. - 27.02.2013.

Bericht über Entwicklungen und Tätigkeiten in internationalen Tabak-Gremien; Deutsches Institut für Normung, Arbeitsausschuss „Tabak und Tabakerzeugnisse“; Berlin; 24.09.2013.

Method Development for smoke constituents in Water Pipe Smoke; International Organization for Standardization, Technical Committee 126; Istanbul, Türkei; 07.10.2013.

### Dr. Hans Layer

Feste feiern - aber sicher. Lebensmittelhygiene bei Vereins- und Straßenfesten; LEL-Fortbildung; Titisee-Neustadt, Sigmaringendorf und Baltmannsweiler; Februar / März 2013.

## Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

### Inge Eversberg:

Arbeitsgruppe zur Etablierung der NIR als Analysenmethode nach § 64 LFGB (BVL) (Mitglied)

Arbeitsgruppe „Fleischwaren“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft (Mitglied)

ALUA-AG „Fleisch, Fisch und Erzeugnisse“ (Obfrau)

### Dr. Harald Hahn:

Arbeitsgruppe „Aromastoffe“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft (Obmann)

BfR-Komitee „Lebensmittelzusatzstoffe, Aromastoffe und Verarbeitungshilfsstoffe“ (Mitglied)

Kommission zur Durchführung des § 64 LFGB, Arbeitsgruppe „Aromastoffanalytik“ beim BVL (Mitglied)

DIN-Arbeitsausschuss „Prozesskontaminanten“ (Mitglied)

ALUA-Arbeitsgruppe „Kernresonanzspektroskopie in der Lebensmittelüberwachung“ (Mitglied)

ALUA-Arbeitsgruppe „Herkunft und Echtheit“ (Mitglied)

### Jürgen Hahn:

DIN-Arbeitsausschuss „Tabak und Tabakerzeugnisse“ (Obmann)

DIN Arbeitskreis „E-Zigarette“ (Teilnehmer)

Bundesinstitut für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Kriterien für die Sicherheit von E-Zigaretten (Teilnehmer)

Network of European Government Laboratories for Tobacco and Tobacco Products (Vorsitzender)

Regulatory Committee established under Article 10 of the Tobacco Products Directive (Experte)

European Committee for Standardization (CEN), Technical Committee 401 "Reduced Ignition Propensity of Cigarettes" (Vorsitzender)

ISO Technical Committee 126 (Teilnehmer)

ISO „Intense Smoking Regime“, WG 10 (Teilnehmer)

ISO "Water Pipe Smoking" (Vorsitzender)

Cooperation Centre for Scientific Research Relative to Tobacco (Teilnehmer)

World Health Organization; Tobacco Laboratory Network (Mitglied im Executive Committee)

### Jens Kleefeldt:

Kommission zur Durchführung des § 64 LFGB, Arbeitsgruppe „Chemische und physikalische Untersuchungsverfahren für Milch und Milchprodukte“ (Mitglied)

DIN/NAL-Arbeitsausschuss „Milch, Milcherzeugnisse, Eier, Eiprodukte“ (korrespondierendes Mitglied)



Sachverständigenkommission zur Durchführung der Markenbutterprüfungen im Landwirtschaftlichen Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) in Wangen im Allgäu (Mitglied)

Prüfungskommission „Käse“ der DLG (Mitglied)

Prüfungskommission beim Sachkundelehrgang für den Milchhandel im Landwirtschaftlichen Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) in Wangen im Allgäu (Mitglied)

Arbeitsgruppe „Umsetzung des § 40 Abs. 1a LFGB“ (Mitglied)

**Erich Klein:**

QM-Fachbegutachter der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS)

**Helmut Koch:**

Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter Baden-Württembergs und des Staatlichen Tierärztlichen Untersuchungsamtes Aulendorf - Diagnostikzentrum (Mitglied): 115. ALUA am 10.07.2013 in Sigmaringen, i-ALUA am 10./ 11.06.2013 in Freiburg und i-ALUA am 12./ 13.11.2013 in Fellbach

Besprechung der Biersachverständigen aus Bayern und Baden-Württemberg im MLR in Stuttgart am 10.12.2013 (Teilnehmer)

**Ulrike Kocher:**

Kommission zur Durchführung des § 64 LFGB, Arbeitsgruppe „Mykotoxine“ (Mitglied)

Monitoring-Expertengruppe „Natürliche Toxine“ (Mitglied)

**Dr. Hans Layer:**

BVL - Expertengruppe „BÜP“ (Mitglied)

Tierärztekammer BW - Prüfungskommission zur Erlangung des Fachtierarztes für Lebensmittelhygiene (Mitglied)

ALTS-AG „Milch und Milcherzeugnisse“ (Mitglied)

ALTS (Mitglied)

BLG - Prüfungskommission „Fleischprodukte“ (Mitglied)

MLF Wangen - Sachverständigenkommission zur Durchführung der Käseprüfung (Mitglied)

**Petra Reinhold:**

ALUA-AG „Wasser, Mikrobiologie“ (Mitglied)

**Barbara Ruf:**

DIN Arbeitskreis „Backstationen im Einzelhandel“, zwei Sitzungen in Berlin, eine in Stuttgart (Vertreterin des ALB)  
ALUA-AG „Backwaren, Teigwaren, Speiseeis“ (Sachverständige des CVUA SIG)

**Dr. Gerhard Thielert:**

ALUA-AG „APrO LMCh“ (Verordnung über die. Ausbildung und Prüfung der staatlich geprüften Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker) (Teilnehmer)

**Dr. Gregor Vollmer:**

Fachgespräch zu „Vorkommen und Bewertung von Ergotalkaloiden in Roggen und Brot“ am Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin (Teilnehmer)

ALUA-AG „APrO LMCh“ (Verordnung über die. Ausbildung und Prüfung der staatlich geprüften Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker) (Teilnehmer)

## Teilnahme an Qualitätsprüfungen

**Inge Eversberg:**

Internationaler DLG-Qualitätswettbewerb für Fleischerzeugnisse (Brühwurst) (Bad Salzungen)

**Jens Kleefeldt:**

DLG-Qualitätswettbewerb für Käse (Klagenfurt/Österreich)  
Markenbutterprüfungen am Landwirtschaftlichen Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) (Wangen im Allgäu)

**Dr. Hans Layer:**

Käseprüfungen am Landwirtschaftlichen Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) (Wangen im Allgäu)  
DLG - Wurstprüfung

**Antje Schön:**

Qualitätszeichen Baden-Württemberg für Säfte, Schorle, Obstwein, Most (Weinsberg)

# Unterricht, Lehrtätigkeit

## **Jürgen Hahn:**

Seminar an der Landesakademie Baden-Württemberg für Veterinär- und Lebensmittelwesen (AkadVet, Stuttgart)

## **Dr. Harald Hahn:**

Seminare „Zusatzstoffe“ und „Aromen“ (Ausbildung Lebensmittelkontrolleure; AkadVet, Stuttgart)

## **Marion Hahn**

Lehrbeauftragte an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen

## **Jens Kleefeldt:**

Unterricht im Rahmen des Milchsachkundelehrganges für den Handel: „Milch und Milchprodukte, Rechtsvorschriften und Warenkunde“ (LAZBW; Wangen im Allgäu)

Seminar „Ei und Eiprodukte, Rechtsvorschriften und Warenkunde“ (Ausbildung Lebensmittelkontrolleure; AkadVet, Stuttgart)

## **Dr. Hans Layer:**

Seminar „Mikrobiologische Probenahme“ (Ausbildung Lebensmittelkontrolleure; AkadVet, Stuttgart) Vorbereitungskurs Tierärzte „Ei/ Eiprodukte“ (AkadVet, Stuttgart)

## **Petra Reinhold:**

Betreuung von Praktikanten im Zuge des Vorbereitungslehrganges für den tierärztlichen Staatsdienst (CVUA Sigmaringen)

## **Barbara Ruf:**

Seminar „Theorie Getreide, Getreideprodukte, Backwaren“ (Ausbildung Lebensmittelkontrolleure; AkadVet, Stuttgart)

Seminar „Überprüfung von handwerklichen Betrieben – Bäckereien“ (Ausbildung Lebensmittelkontrolleure; AkadVet, Stuttgart)

## **Antje Schön:**

Praktika zur Berufsorientierung für Schüler (BORS bzw. BOGY) (CVUA Sigmaringen)

# Impressum

## Herausgeber

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen  
Fidelis-Graf-Str. 1  
72488 Sigmaringen  
Telefon: 07571 / 7434-0  
Telefax: 07571 / 7434-202  
E-Mail: [poststelle@cvuasig.bwl.de](mailto:poststelle@cvuasig.bwl.de)  
Homepage: [www.cvua-sigmaringen.de](http://www.cvua-sigmaringen.de)

## Redaktion

Herr Dr. Vollmer  
Frau Ruf  
Frau Hahn  
Frau Dr. Engler-Blum  
Frau Dr. Pölzelbauer

## Gestaltung und Druck

Schirmer Druck OHG  
Josef-Christian-Straße 33  
88499 Riedlingen  
Telefon: 07371 / 7548 oder 966365  
Telefax: 07371 / 13207  
E-mail: [info@sd-schirmerdruck.com](mailto:info@sd-schirmerdruck.com)  
Homepage: [www.sd-schirmerdruck.com](http://www.sd-schirmerdruck.com)

