JAHRESBERICHT 2015

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen

Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort des Amtsleiters Seite 3

2. Highlights 2015 Seite 4

3. Mitarbeiter – Garant für den Erfolg Seite 8

Mitarbeiter des CVUA Sigmaringen Seite 8

Ausbildung Seite 10

Betriebliches Gesundheitsmanagement Seite 11

4. Lebensmittel Seite 13

Ergebnisse in Zahlen Seite 14

Gefahr für die Gesundheit Seite 15

Ausgewählte Berichte aus dem Bereich der chemischen und mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen Seite 16

5. Trinkwasser Seite 32

6. Tabakwaren Seite 36

7. Öffentlichkeitsarbeit Seite 40

Veröffentlichungen, Vorträge und Posterbeiträge Seite 40

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen Seite 40

Unterricht, Ausbildung Seite 42

Teilnahme an Qualitätsprüfungen Seite 42

Lehrtätigkeit an der AkadVet Seite 42

8. Impressum Seite 43

Vorwort Jahresbericht 2015

Liebe Leserinnen und Leser,

zum 1. September 2014 wurden die Zentral- und Schwerpunktaufgaben der Untersuchungseinrichtungen in Baden-Württemberg neu geordnet. 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 nunmehr auch für die landesweite zentrale Untersuchung und Beurteilung von Fruchtsäften, Konfitüren/Marmeladen, Getreideerzeugnissen, Schalenobst sowie Schimmelpilzgiften und Aromen zuständig. Auch Milch und Milcherzeugnisse aus den Regierungsbezirken Freiburg, Karlsruhe und Tübingen werden hier nun schwerpunktmäßig untersucht.

Das CVUA Sigmaringen wurde hierdurch in seiner Bedeutung für das Land Baden-Württemberg stark aufgewertet. Leider erfolgte die Zuweisung der Aufgaben ohne zusätzliches Personal, was die vorhandenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor fast unlösbare Probleme stellt.

Vordringliche Aufgabe war es deshalb im Jahre 2015 Arbeitsabläufe zu überdenken und zu optimieren sowie die Organisation noch effizienter aufzustellen. Gemeinsam mit den Abteilungsleiter/-innen, dem Personalrat und der Beauftragten für Chancengleichheit wurde die notwendige Umstrukturierung angegangen.

Ziel war und ist es, die im Rahmen der Neuordnung der Zentral- und Schwerpunktaufgaben zu bewältigenden, zusätzlichen Proben und Aufgaben mit dem vorhandenen Personal bestmöglich zu erledigen.

Zum 1. August 2015 erfolgte nun die Umsetzung der neuen, optimierten Struktur.

Eine „reine“ Messabteilung gibt es nun nicht mehr; in den Abteilungen wurde Messtechnik mit Produktbereichen zusammengelegt. Die früher bestehenden sehr kleinen Referate wurden zu größeren Einheiten zusammengefasst; angestrebt wurde die Bildung größerer Teams. Sachgebiete wechselten in neue Abteilungen, Mitarbeiter/-innen in neue Sachgebiete.

Notwendige bauliche Veränderungen können aufgrund fehlender finanzieller Mittel erst im Jahre 2016/2017 vollzogen werden.

Ich bin überzeugt, dass im Hinblick auf die Zukunft des Amtes, aber auch zur Entlastung einzelner Bereiche bzw. des einzelnen Mitarbeiters das Richtige getan wurde.

Ob eine Neuausrichtung bei hohem Personaldefizit, wie derzeit existent, allerdings ausreicht, um weiterhin einen guten und effizienten Verbraucherschutz zu gewährleisten, wird sich in den kommenden Jahren zeigen. Eine Evaluierung nach 2 bis 3 Jahren ist zwingend.

Der Prozess der Neuorganisation hat sehr viele Personalressourcen gebunden; nahezu alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren in irgendeiner Form - fachlich, emotional - damit beschäftigt.

Der Umstrukturierungsprozess hat auch gezeigt, dass es noch Handlungsbedarf in Sachen Gesprächskultur, Zusammenarbeit und Vertrauensbildung gibt.

Begleitet wurde deshalb die Umstrukturierungsmaßnahme durch eine Inhouse-Schulung für die Führungskräfte mit dem Titel „Veränderungen gesund managen“.

Neben der Bewältigung der organisatorischen Veränderungen wurden nahezu 9.000 Lebensmittel-, Trinkwasser- und Tabakproben hinsichtlich Verstöße gegen bestehende Rechtsvorschriften überprüft. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben somit wieder einen wesentlichen Beitrag zum Verbraucherschutz in Baden-Württemberg geleistet.

Über die Ergebnisse und Highlights des Jahres 2015 wird nachfolgend berichtet. Weitere Informationen und Berichte können Sie auf unserer Homepage www.cvua-sigmaringen.de nachlesen.

Nach 7-jähriger Unterbrechung wurde Ende 2014 wieder mit der berufspraktischen Ausbildung von Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemikern begonnen. In den Jahren 2015 haben zwei Lebensmittelchemiker/-innen nach 12 Monaten Ausbildung die Staatsprüfung in der amtlichen Überwachung abgelegt.

Getreu dem Zitat: „Tue Gutes und rede darüber“ hat das CVUA Sigmaringen im Jahre 2015 seine Öffentlichkeitsarbeit weiter verstärkt.

Der Kontakt zur Politik, zu den Behörden aber auch zu Privatpersonen aus dem öffentlichen Leben wurde verstärkt. Gesprächspartner waren beispielsweise Finanzminister Dr. Nils Schmid (MdL), Fraktionsvorsitzender und Spitzenkandidat der CDU Guido Wolf (MdL), Europaabgeordneter Norbert Lins (MEP), Landtagsabgeordneter Klaus Burger (MdL) sowie die zuständigen Referatsleiter des MLR und des RP Tübingen.

In einem Meeting mit der Rektorin und Professoren der Hochschule Albstadt-Sigmaringen erfolgte ein Gedankenaustausch über eine mögliche Zusammenarbeit, wie beispielsweise bei der Erstellung von Master-/Bachelorarbeiten, der gegenseitigen messtechnischen Unterstützung und der Einrichtung eines Sensorikpanels.

In einer sehr gut besuchten Pressekonferenz wurden die Ergebnisse der Untersuchungen und Beurteilungen aus dem Jahr 2014 vorgestellt.

Zahlreiche Besuchergruppen machten sich ein Bild von den Tätigkeiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes. Den Preis für die am weitesten angereiste Gruppe haben zwei Vertreterinnen der Lebensmittel-/Trinkwasserüberwachung aus Mosambik gewonnen.

Ohne die engagierte und kompetente Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wäre eine derartige positive Resonanz nicht möglich gewesen.

Mein aufrichtiger Dank gilt 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

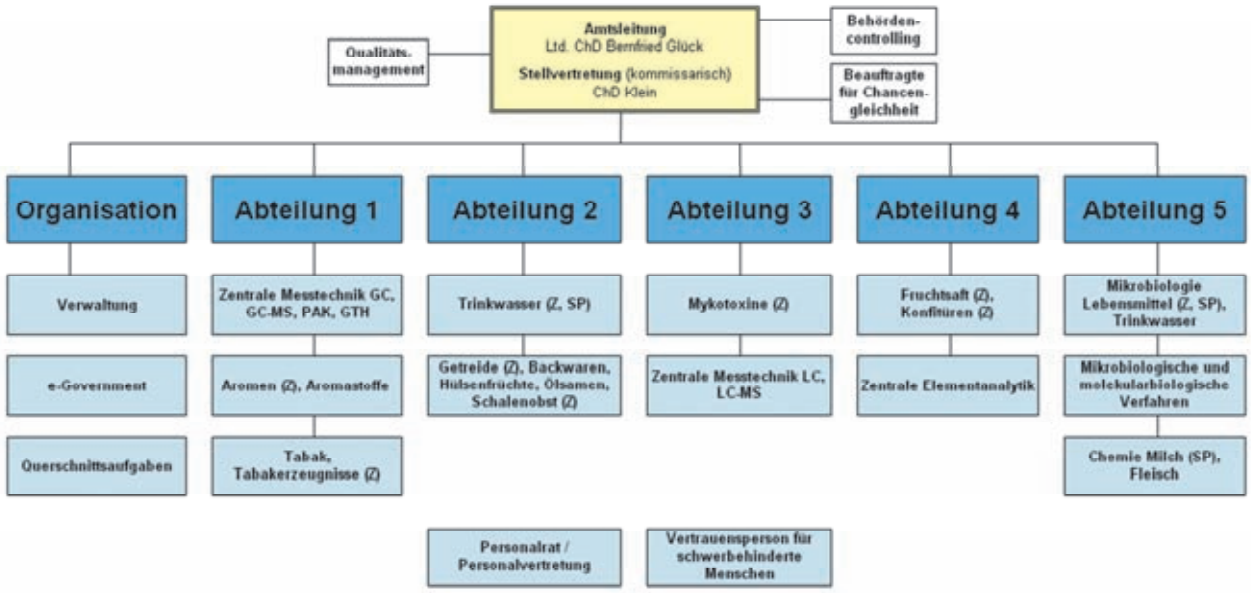
Amtsleiter

Sigmaringen, im September 2016

Zusammenfassung Highlights 2015

Optimierung der Organisationsstruktur

Zum 01.08.2015 erfolgte eine interne Umstrukturierung der Organisation. Diese war aufgrund der Umsetzung eines gemeinsamen Projekts ZUG (Zusammen Umgestalten und Gewinnen) der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter Baden-Württemberg zur Neuordnung der Zentral- und Schwerpunktaufgaben erforderlich.



Z = Zentralaufgabe für das Land Baden-Württemberg bzw. für andere Bundesländer (Tabak)
SP = Schwerpunktaufgabe auch für andere Regierungsbezirke in Baden-Württemberg

Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit im Fokus

Vertiefung der Kontakte zu Politik und Verwaltung

Die eingeladenen Gäste zeigten großes Interesse an der Arbeit des CVUA Sigmaringen.

Gesprächspartner waren beispielsweise Fraktionsvorsitzender und Spitzenkandidat der CDU Guido Wolf, Europaabgeordneter Norbert Lins, Landtagsabgeordneter Klaus Burger und die zuständigen Referatsleiter des MLR und des RP Tübingen. Insbesondere die Vertreter der Politik waren überrascht über das große Aufgabenspektrum und betonten die Wichtigkeit des CVUA Sigmaringen für den Verbraucherschutz in Baden-Württemberg.

v. l.: Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen), Guido Wolf (Fraktionsvorsitzender CDU), Erich Klein (CVUA Sigmaringen)

v. l.: Paul Reiser (CVUA Sigmaringen), Guido Wolf (Fraktionsvorsitzender CDU), Erich Klein (CVUA Sigmaringen)

v. l.: Petra Mock (MLR), Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen), Birgit Bienzle (MLR)

v. l.: Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen), Norbert Lins (Europaabgeordneter), Klaus Burger (MdL)

v. l.: Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen), Frau Dr. Sigel (MLR), Herr Schiering (MLR), Ulrike Kocher (CVUA Sigmaringen), Paul Reiser (CVUA Sigmaringen)

v. l.: Ulrike Kocher (CVUA Sigmaringen), Norbert Lins (Europaabgeordneter), Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen)

v. l.: Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen), Herr Dr. Maas und Frau Dr. Reiser (RP Tübingen)

Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung

In einem Meeting mit der Rektorin und Professoren der Hochschule Albstadt-Sigmaringen erfolgte ein Gedankenaustausch über eine mögliche Zusammenarbeit. Sowohl die Rektorin der Hochschule als auch der Amtsleiter des CVUA Sigmaringen unterstrichen die Wichtigkeit der Zusammenarbeit, insbesondere auch im ländlichen Raum. In den kommenden Jahren steht eine Verbesserung des gegenseitigen Austausches im wissenschaftlichen bzw. Forschungsbereich im Blickfeld beider Einrichtungen.

v. l.: Dr. Ingeborg Mühldorfer (Hochschule Albstadt-Sigmaringen), Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen)

Zahlreiche Besuchergruppen zu Gast im CVUA Sigmaringen

Zahlreiche Besuchergruppen machten sich auch im Jahr 2015 ein Bild von den Tätigkeiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Untersuchungsamtes. Den Preis für die am weitesten angereiste Gruppe haben zwei Vertreterinnen der Lebensmittel- und Trinkwasserüberwachung aus Mosambik gewonnen.

v. l.: Frau Guilhermina Nhampulo und Frau Nilza Dimas, Nina Fritz (CVUA Sigmaringen)

Sigmaringer Rotarier im CVUA Sigmaringen

Ehrenobermeister der Kreishandwerkerschaft Sigmaringen, 4. v. l.: Bernfried Glück (CVUA Sigmaringen)

Mitarbeiter - Garant für den Erfolg

Mitarbeiter des CVUA Sigmaringen

(Stand: 31. 12. 2015)

Mitarbeiter gesamt	112	
davon		davon teilzeit-beschäftigt
Sachverständige Lebensmittelchemiker	17	3
Sachverständige Tierärzte	5	2
Sachverständige Biologen	1	1
Diplomingenieure (FH)	3	0
Mitarbeiter Verwaltung (inkl. Haustechnik und EDV)	18	8
Technische Mitarbeiter	53	33
Lebensmittelchemiker im praktischen Jahr	3	0
Chemielaboranten in Ausbildung	12	0

2015 eingetreten 12

2015 ausgeschieden 13

In den Ruhestand traten 3
- Herr Dr. Jürgen Buhlert
- Frau Friedegund Fezer-Franz
- Frau Bärbel Kirchner

40-jähriges Dienstjubiläum feierten 2
- Herr Hermann Brezger
- Herr Bernfried Glück

25-jähriges Dienstjubiläum feierten 4
- Frau Sandra Gnannt
- Frau Silke Greif
- Frau Petra Haasis
- Herr Dr. Harald Hahn

Nachruf

Am 10.09.2015 verstarb, völlig unerwartet, unser langjähriger Mitarbeiter Wolfgang Haiß. Mit ihm verloren wir einen gewissenhaften und engagierten Mitarbeiter, einen geschätzten Kollegen und guten Freund.

Im Jahr 1972 begann Wolfgang Haiß an der damaligen Chemischen Landesuntersuchungsanstalt Sigmaringen seine Ausbildung zum Chemielaboranten, die er 1975 abschloss. Nach seiner Wehrdienstzeit wurde er 1978 in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis übernommen. Seit dieser Zeit war er mit der Durchführung der Schwermetallanalytik betraut und konnte sich im Laufe der Jahre einen wertvollen Erfahrungsschatz zulegen. Diese Tätigkeit übte er bis zu seinem plötzlichen Tode aus.

Ein weiteres großes Betätigungsfeld war der zentrale Einkauf von Chemikalien, Glasgeräten und Verbrauchsmaterialien. In dieser Funktion stand er mit nahezu allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in regem Kontakt. Gerne wurden sein Rat und seine Hilfe in Anspruch genommen.

Sein 40-jähriges Dienstjubiläum konnte Wolfgang Haiß 2013 feiern, das mit einer Ehrenurkunde für treu geleistete Arbeit sowie dem Dank und der Anerkennung des Regierungspräsidenten gewürdigt wurde.

Leider war es ihm nicht vergönnt, seinen verdienten Ruhestand im Kreise seiner Familie zu erleben. Stattdessen führte sein plötzlicher Tod im sechzigsten Lebensjahr bei uns zu Bestürzung und Trauer.

Wir werden Wolfgang Haiß als einen lieben Menschen und hochgeschätzten Kollegen in guter und dankbarer Erinnerung behalten.

Ausbildung

Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker im Praktischen Jahr (LCIPs)

Nach einer mehrjährigen Pause haben im Jahr 2015 eine Lebensmittelchemikerin und ein Lebensmittelchemiker am CVUA Sigmaringen ihre berufspraktische Ausbildung zur staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin bzw. zum staatlich geprüften Lebensmittelchemiker abgeschlossen. Nach dem Studium der Lebensmittelchemie können interessierte Absolventen/-innen diese Zusatzqualifikation an einem Untersuchungsamt erwerben. Während des berufspraktischen Jahres werden die Beurteilung von Lebensmitteln und Tabakerzeugnissen auf der Grundlage der entsprechenden rechtlichen Vorschriften ebenso erlernt wie beispielsweise die Organisation, die Durchführung und das Qualitätsmanagement amtlicher Untersuchungen.

Beide Kandidaten haben 2015 ihre Prüfungen am CVUA Sigmaringen erfolgreich abgelegt und dürfen somit zukünftig die Berufsbezeichnung „Staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin“ bzw. „Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker“ führen.

Tierärztinnen und Tierärzte

Eine Teilnahme am Vorbereitungskurs für den tierärztlichen Staatsdienst mit abschließender Prüfung stellt in Baden-Württemberg eine Weiterbildung für Tierärztinnen und Tierärzte dar. Ziel ist, die Befähigung zu erlangen, in allen Bereichen des amtstierärztlichen Dienstes einsetzbar zu sein. Eine Voraussetzung für die Zulassung zu diesem Lehrgang ist der Besuch einer amtlichen Untersuchungseinrichtung mit Einführung in die Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen.

Im Jahr 2015 absolvierten sechs Tierärzte am CVUA Sigmaringen ein 1- bis 2-wöchiges Praktikum im Rahmen der Prüfungsordnung für den tierärztlichen Staatsdienst (PrOtS). Neben der Einführung in die tierärztlichen und mikrobiologischen Untersuchungen wurden ihnen die Prinzipien der Qualitätssicherung an einer Untersuchungseinrichtung dargestellt.

Chemielaborantinnen und Chemielaboranten

Von den zwölf sich in Ausbildung befindenden Jugendlichen beendeten 2015 drei Azubis mit Erfolg die Ausbildung zum/r Chemielaboranten/-in. Dabei wurde einem Auszubildenden die besondere Ehre zuteil, für seinen sehr guten Abschluss mit einem Preis der IHK Bodensee-Oberschwaben ausgezeichnet zu werden.

Auch 2015 war die Bewerberzahl für die Ausbildung zur Chemielaborantin bzw. zum Chemielaboranten ungebrochen hoch und es konnten vier neue Jugendliche für die Ausbildung gewonnen werden. Erstmals wurde auch ein Bewerber mit einer Schwerbehinderung aufgenommen.

Um den Ausbildungsstandort CVUA Sigmaringen auch in den Schulen präsenter zu machen, waren die Ausbilderinnen und Ausbilder an zwei Orientierungstagen an den Schulen vor Ort und nahmen ebenso einen Termin der Bundesagentur für Arbeit wahr. Es herrschte jedes

Auszubildende und Ausbilder des CVUA Sigmaringen

Mal großer Andrang am Präsentationsstand und die Informationen über die Ausbildung zum/r Chemielaboranten/-in weckten bei dem einen oder anderen Jugendlichen den Wunsch, sich am CVUA Sigmaringen zu bewerben. Das Interesse an einer Ausbildung im naturwissenschaftlichen Bereich ist bei den Schülern sehr hoch; entsprechend groß ist auch die Nachfrage nach BORS- und BOGY-Praktika. Leider kann derzeit aus personellen Gründen nicht jedem Interessenten ein Praktikumsplatz angeboten werden.

Nach dreijähriger Pause realisierte das Ausbilderteam mit den Azubis zusammen einen mehrtägigen Hüttenaufenthalt in Bad Hindelang / Oberjoch - eine gelungene Exkursion, an der auch zwei externe Auszubildende teilnahmen. Nach einer wunderschönen Anreise und einem gemütlichen Grillabend waren die drei restlichen Tage sehr regnerisch. Die Exkursion beinhaltete beispielsweise die Besichtigung einer Käserei, das Klettern in einem Kletterpark und eine Wanderung. Die vier Tage waren geprägt von einer lockeren, harmonischen und geselligen Atmosphäre.

Schülerinnen und Schüler

Auch 2015 konnte wieder mehreren Schüler/-innen im Rahmen von BORS und BOGY ein Einblick in den Arbeitsalltag eines Chemielaboranten am CVUA Sigmaringen gegeben werden. Im Mai und im Juni haben je drei Schüler einwöchige Praktika absolviert. Im November haben vier Jugendliche die Chance genutzt, vier Tage lang das Berufsfeld „Chemie“ zu erkunden. Zusätzlich war ein Schüler für einen „Schnuppertag“ im Hause.

Hygienekontrolleurinnen und Hygienekontrolleure

Im November 2014 wurde die „Verordnung des Sozialministeriums über die Ausbildung und Prüfung von Hygienekontrolleurinnen und –kontrolleuren“ erlassen. Diese Vorschrift regelt die Ausbildung und Prüfung zu Hygienekontrolleurinnen und –kontrolleuren in Baden-Württemberg nach dem Gesundheitsdienstgesetz. Neben vielfältigen Aufgaben fällt auch die Überwachung von Wasser jeglicher Art in das Ressort dieses Berufsstandes.
Die Ausbildung gliedert sich in einen berufspraktischen und einen fachtheoretischen Teil. Drei Anwärterinnen nahmen die Gelegenheit wahr, einen Teil ihrer Praktika, die auch in landeseigenen Einrichtungen abgeleistet werden können, am CVUA Sigmaringen zu absolvieren. Während ihres 2-wöchigen Aufenthaltes konnten sie einen Einblick in die mikrobiologischen und chemischen Wasser-Untersuchungsmethoden des Hauses gewinnen.

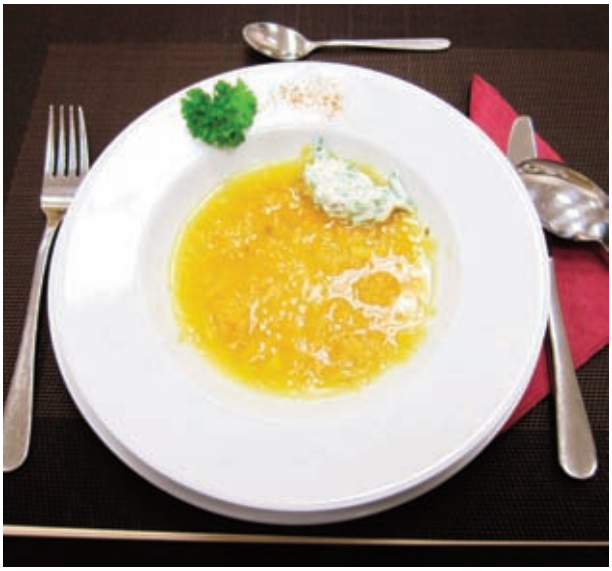
Betriebliches Gesundheitsmanagement - fester Bestandteil am CVUA Sigmaringen

Die Arbeitsgruppe Gesundheitsmanagement (GEM-AG) hat sich für das Jahr 2015 die Handlungsfelder „Gesundheitsgerechtes Führungsverhalten und Führungsverantwortung“, „Bewegung und Sport“ sowie einen Vortrag zu dem Thema „Patientenverfügung“ als Schwerpunkte vorgenommen.

Aufgrund der sehr guten Resonanz der vergangenen Jahre wurde die Bürogymnastik unter der gewohnt guten Leitung einer in den Bereichen Gymnastik, Entspannung und Yoga ausgebildeten Trainerin wieder eingerichtet. Der Kurs begann dieses Mal bereits im April des Jahres und dauerte bis Anfang Dezember.

Es wurden zwei Kurse zu je 18 Einheiten angeboten, die sehr gut besucht und beurteilt wurden.

Ein Chefarzt der SRH-Kliniken im Landkreis Sigmaringen begann das gesundheitliche Jahr mit einem furiosen Vortrag zu dem Thema „Patientenverfügung“. In dem mit Spannung erwarteten Referat beleuchtete er aus medizinischer, ethischer und religiöser Sicht die Inhalte und die Auswirkungen einer Patientenverfügung. Die Ausführungen wurden von 33 interessierten Zuhörer/-innen mit Begeisterung aufgenommen. Die anschließende Diskussion zeigte viele verschiedene Gesichtspunkte und persönliche Überlegungen zu einem Thema, das jeden von uns betrifft.



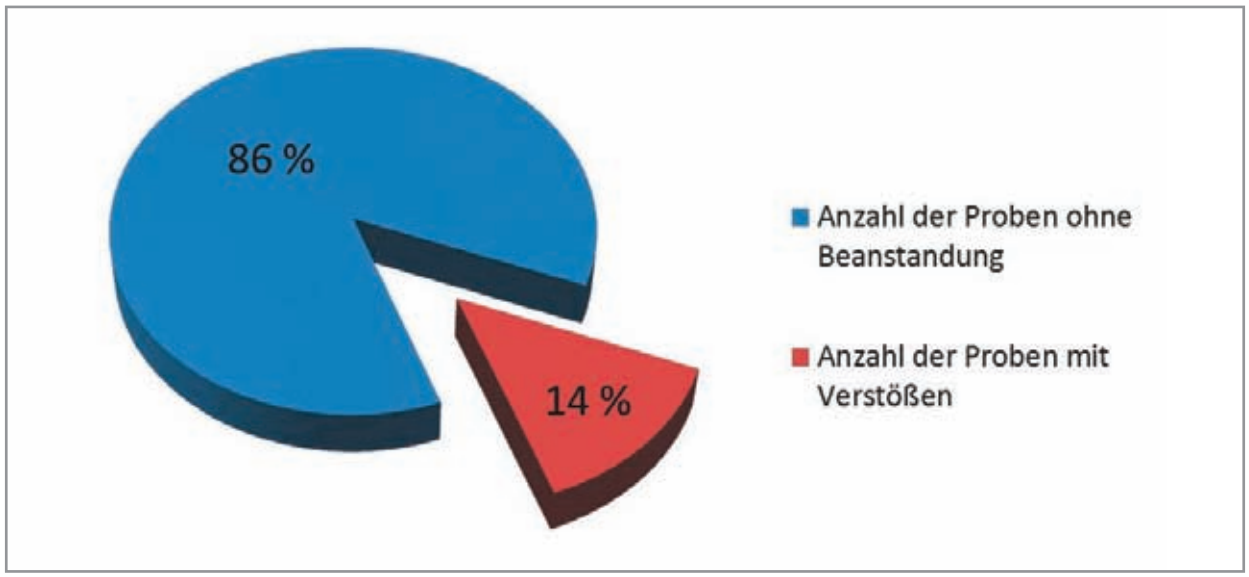
Das große Interesse an gesunder Ernährung führte dazu, dass im Herbst des Jahres 2015 zwei Kochkurse „Schnelle Küche“ beim Landratsamt Sigmaringen, Fachbereich Landwirtschaft, besucht wurden. 23 Beschäftigte hatten sich zu einer Teilnahme entschlossen. Ob Fisch, Fleisch, Gemüse, Obst oder neuere Lebensmittel wie Dinkelreis - alles wurde sehr schmackhaft verarbeitet und anschließend genussvoll probiert. Die Kurse wurden sehr positiv bewertet und sollen im nächsten Jahr fortgeführt werden.

Dass nichts beständiger ist als der Wandel (Heraklit, griechischer Philosoph) hat sich auch am CVUA Sigmaringen bewahrheitet: zahlreiche Veränderungen mussten umgesetzt werden. Um diese Veränderungen gesund managen zu können, wurde ein Workshop unter dem Motto „Die Zugvögel machen es vor: Wer gemeinsam zieht, kommt weiter“ durchgeführt. Die Führungskräfte des Hauses nahmen daran teil. Es wurden im Team die Ziele, Hemmnisse und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet.

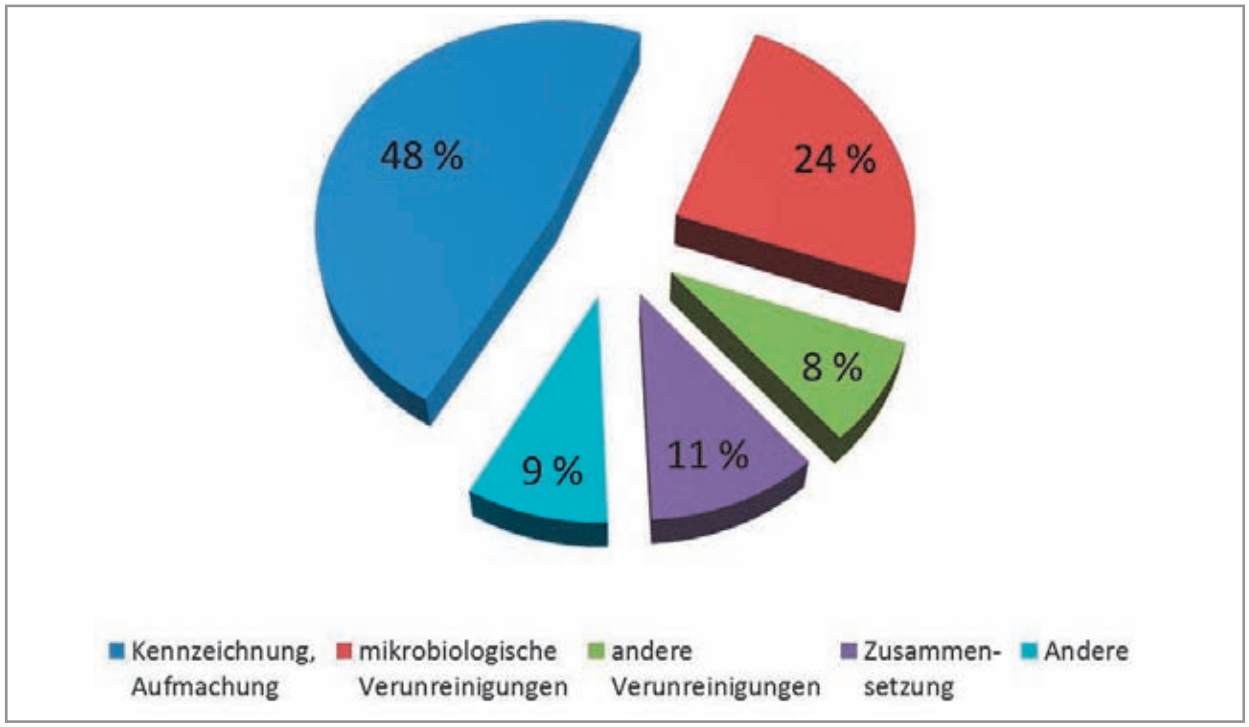
Lebensmittel

Untersuchungsergebnisse in Zahlen

Anzahl der insgesamt untersuchten Proben: 7750



Art der Verstöße

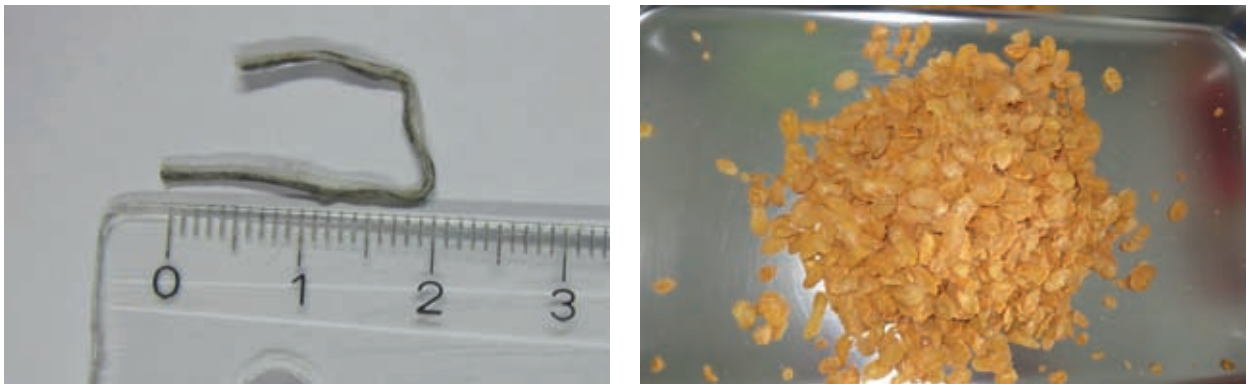


Untersuchungsergebnisse in der Übersicht

		Anzahl der Proben insgesamt	Anzahl der Proben ohne Beanstandung	Anzahl der Proben mit Verstößen	Anteil der Proben mit Verstößen	Art des Verstoßes: Kennzeichnung Aufmachung	mikrobiologische Verunreinigungen	andere Verunreinigungen	Zusammensetzung	Andere
Lebensmittel	Alkoholfreie Getränke	1180	985	195	16,5%	123	51	10	2	17
	Alkoholische Getränke (außer Wein)	95	95	0	0,0%	0	0	0	0	0
	Eis und Desserts	271	250	21	7,7%	13	10	1	0	1
	Fertiggerichte	4	3	1	25,0%	0	1	0	1	1
	Fette und Öle	48	48	0	0,0%	0	0	0	0	0
	Fische, Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse daraus	5	1	4	80,0%	0	4	0	0	4
	Fleisch, Wild, Geflügel und Erzeugnisse daraus	982	740	242	24,6%	140	80	4	29	19
	Getreide und Backwaren	1375	1255	120	8,7%	53	21	29	21	15
	Kräuter und Gewürze	119	116	3	2,5%	0	0	3	0	0
	Lebensmittel für besondere Ernährungsformen	6	6	0	0,0%	0	0	0	0	0
	Milch und Milchprodukte	1445	1286	159	11,0%	92	51	2	17	27
	Nüsse, Nusserzeugnisse, Knabberwaren	567	502	65	11,5%	36	0	30	9	0
	Obst und Gemüse	110	99	11	10,0%	0	2	9	0	2
	Schokolade, Kakao und kakaohaltige Erzeugnisse, Kaffee, Tee	53	53	0	0,0%	0	0	0	0	0
	Suppen, Brühen, Saucen	19	18	1	5,3 %	0	1	0	0	1
	Wein	3	3	0	0,0%	0	0	0	0	0
	Zuckerwaren	253	159	94	37,2%	92	1	1	3	0
	Zusatzstoffe	110	102	8	7,3%	8	0	0	0	0
Wasser	Trink-, Grund- und Badewasser Mineral-, Quell- und Tafelwasser	750	665	85	11,3%	0	66	1	10	18
Tabak		343	302	41	12,0%	5	0	0	35	1
Bedarfsgegenstände	Gegenstände mit Körperkontakt	1	1	0	0,0%	0	0	0	0	0
	Gegenstände und Materialien mit Lebensmittelkontakt	6	4	2	33,3%	0	0	2	0	0
	Reinigungs- und Pflegemittel	5	0	5	100,0%	0	0	5	0	0
Summe		**7750**	**6693**	**1057**	**13,6%**	**562**	**288**	**97**	**127**	**106**

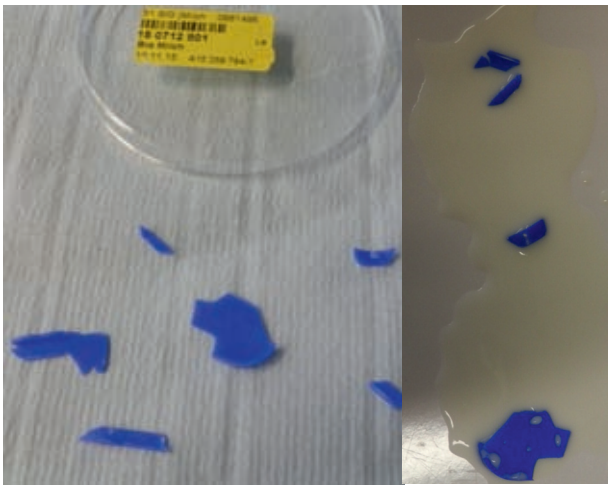
Gefahr für die Gesundheit

Im Berichtsjahr 2015 wurden insgesamt fünf Proben als gesundheitsschädlich beurteilt. Erfreulicherweise lag die Beanstandungsquote, bezogen auf die Gesamtzahl der überprüften Proben, somit unter 0,1 %.
In drei Proben wurden Fremdkörper gefunden. Es handelte sich dabei um ein Drahtstück, ein Glasstück und um harte Kunststoffteile. Da alle diese Fremdkörper sehr scharfkantig waren, mussten die entsprechenden Lebensmittel als gesundheitsschädlich und damit als nicht sicher im Sinne des Art. 14 Abs. 2 Buchstabe a der VO (EG) Nr. 178/2002 beurteilt werden. Nach Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002 dürfen Lebensmittel, die nicht sicher sind, nicht in den Verkehr gebracht werden.
Bei den übrigen zwei Proben handelte es sich um Hackfleischproben, in denen jeweils erhebliche Gehalte an Listerien (*Listeria monocytogenes*) nachgewiesen wurden. Da die Proben geeignet waren, die menschliche Gesundheit zu gefährden, wurden sie ebenfalls als nicht sichere Lebensmittel im Sinne des Art. 14 Abs. 2 Buchstabe a der VO (EG) Nr. 178/2002 beurteilt. Der Händler, bei dem die Proben erhoben worden waren, hat seine Hackfleischproduktion inzwischen eingestellt.



Silberfarbenes Drahtstück, gefunden in Cornflakes

Scharfkantiges bläuliches Glasstück, gefunden in Kürbiskernen mit Schale



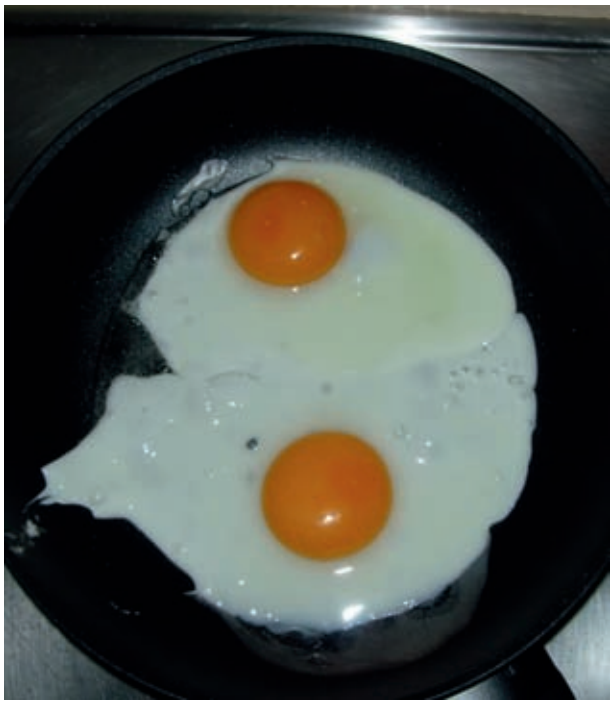
Blaue harte Kunststoffteile, gefunden in Bio-Milch

Hackfleischprobe

Ausgewählte Berichte aus dem Bereich der chemischen und mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchung

Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV)

Für die Kennzeichnung von Lebensmitteln trat zum 13. Dezember 2014 die neue EU-weit gültige Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) in Kraft. Die Überprüfung der neuen Vorgaben war für das CVUA im Jahr 2015 eine zentrale Aufgabe und Herausforderung. Die LMIV führt in vielen Teilen die schon bisher geltenden Regelungen der nationalen Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LMKV) fort, z. B. bei der Angabe eines Mindesthaltbarkeitsdatums, der Angabe des Herstellers oder der Angabe eines Zutatenverzeichnisses. In anderen Teilen werden die Kennzeichnungsvorschriften ausgedehnt und präzisiert.
Die weitreichendsten Neuerungen beziehen sich auf die Allergenkennzeichnung. Nach den bisherigen Vorgaben der LMKV musste auf bestimmte Zutaten, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen können, wie z. B. glutenhaltige Getreideerzeugnisse, Eier, Erdnüsse und Milch, auf Verpackungen hingewiesen werden. Nach der LMIV müssen diese Zutaten nun im Zutatenverzeichnis hervorgehoben dargestellt werden, z. B. durch Fettdruck. Neu ist auch, dass die 14 Zutaten, die allergische oder andere Unverträglichkeitsreaktionen auslösen können, auch bei loser Abgabe von Lebensmitteln angegeben werden müssen, beispielsweise auf Speisekarten oder Schildern an der Ware (siehe auch Bericht „Allergene in Lebensmitteln“).



Häufige Gründe für Beanstandungen waren neben der fehlenden oder unzureichenden Allergenkennzeichnung insbesondere die neuen Vorgaben zur Nährwertkennzeichnung und die neu eingeführte Mindestschriftgröße für die verpflichtenden Angaben (beispielsweise Zutatenverzeichnis).

Die Anforderungen der LMIV stellen aber auch Lebensmittelbetriebe bzw. Lebensmittelunternehmer vor erhebliche Herausforderungen. In diesem Zusammenhang wurde beispielsweise die Frage aufgeworfen, wer überhaupt als Lebensmittelunternehmer einzustufen ist und folglich die Vorgaben der LMIV einzuhalten hat. Gelten die Regelungen der LMIV z. B. auch für schulische Veranstaltungen oder lokale Vereinsfeste? Das CVUA Sigmaringen war an einer Arbeitsgruppe des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg beteiligt, die diese Frage klären sollte. In der Arbeitsgruppe wurde eine Entscheidungshilfe erarbeitet, die die Lebensmittelüberwachungsbehörden des Landes bei der Beantwortung der Fragestellung unterstützt, wann eine Tätigkeit als Lebensmittelunternehmer vorliegt. So liegen z. B. bei der gelegentlichen Abgabe von selbst hergestellten Speisen wie Kuchen auf kleinen gemeinnützigen Festen oder beim Verkauf von Konfitüren durch Schulklassen auf Weihnachtsmärkten keine lebensmittelunternehmerischen Tätigkeiten vor, so dass für diese Lebensmittel die Allergenkennzeichnung und die weiteren Vorgaben der LMIV nicht verpflichtend sind.

Fremdwasser in Geflügelfleisch?

Der Geflügelfleischverzehr in Deutschland ist in den vergangenen Jahrzehnten beträchtlich gestiegen. Der Pro-Kopf-Verbrauch lag 1952 noch bei rund 1,2 kg. 1978 war er bereits auf über 10 kg gestiegen und 2013 verzehrte jeder Bürger etwa 19,4 kg Geflügelfleisch. Neben dem günstigen Preis ist für diesen Anstieg ausschlaggebend, dass Geflügelfleisch den Wünschen der Konsumenten nach kalorienarmer und leicht verdaulicher Kost entspricht. Am häufigsten kommt Huhn auf den Tisch, der Putenfleischverzehr hat allerdings stark zugenommen.

Bei rohem Fleisch ist die Gewichtssteigerung durch den Zusatz an fleischfremdem Wasser eine altbekannte Möglichkeit zum Betrug am Verbraucher. Nur bei ausdrücklicher Kennzeichnung kann Geflügelfleisch zulässige Mengen, beispielsweise an Flüssigwürze, enthalten.

Mit Hilfe des Wasser-Eiweiß-Verhältnisses ist es möglich, eine Zugabe von Fremdwasser zu erkennen. Denn der Wassergehalt von Fleisch steht zu dessen Eiweißgehalt in einem bestimmten, relativ konstanten Verhältnis.

Bereits 2013 hatte das CVUA Sigmaringen im Rahmen eines landesweiten Projekts Geflügelteilstücke auf Phosphat- sowie Wasserzusätze untersucht und die Ergebnisse im Jahresbericht veröffentlicht. Dieses Projekt wurde 2015 nochmals aufgegriffen und 20 rohe Geflügelfleischproben - Hähnchenbrustfilet, Putenbrustfilet und entbeintes Fleisch von Hähnchen- und Putenschenkeln - auf Fremdwasserzusätze über das Wasser-Eiweiß-Verhältnis (W/E-Verhältnis) überprüft.

Die Untersuchungen der Proben zeigten ein erfreuliches Ergebnis: Es musste keine der Proben wegen eines möglichen Fremdwassergehaltes beanstandet werden.

Für entbeintes Fleisch von Hähnchenschenkeln gibt die Verordnung (EG) Nr. 543/2008 keine durchschnittlichen Werte vor. Das in diesen Proben ermittelte W/E-Verhältnis ist im Vergleich zum entsprechenden Putenfleisch zwar höher, aber dieser Unterschied zwischen Hähnchen- und Putenfleisch ist mit den Ergebnissen bei den untersuchten Brustfilets vergleichbar.

	Probenzahl	W/E-Verhältnis	durchschnittliches Verhältnis nach VO (EG) Nr. 543/2008
Hähnchenbrustfilet, ohne Haut	2	3,30 ± 0,01	3,19 ± 0,12
Putenbrustfilet, ohne Haut	11	3,11 ± 0,11	3,05 ± 0,15
entbeintes Fleisch von Hähnchenschenkeln	5	4,03 ± 0,08	-
entbeintes Fleisch von Putenschenkeln	2	3,79 ± 0,13	3,65 ± 0,17 (ohne Haut)

Untersuchungsergebnisse des W/E-Verhältnisses bei Geflügelfleisch

Was regelt das Lebensmittelrecht?

In der Verordnung (EG) Nr. 543/2008 sind Durchschnittswerte und Höchstwerte für das Wasser-Eiweiß-Verhältnis (W/E-Verhältnis) für die unterschiedlichen Fleischstücke von Puten- und Hähnchenfleisch abhängig vom Herstellungsverfahren aufgeführt. Wird Fremdwasser zum Beispiel in Form von Flüssigwürze zugesetzt, handelt es sich nicht mehr um „rohes Geflügel“ sondern um eine Geflügelfleischzubereitung. Die Abweichung von der allgemeinen Verkehrsauffassung ist durch eine beschreibende Verkehrsbezeichnung nach der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) kenntlich zu machen.

Schädlinge und Fundstücke

Im Zentrallabor für Getreide und Getreideerzeugnisse des CVUA Sigmaringen werden Proben aus ganz Baden-Württemberg untersucht. Bei dieser Art von Lebensmitteln sind Schädlingsbefall und Verunreinigungen mit Unkrautsamen u. ä. immer ein Thema.

Getreideplattkäfer (oben), Getreidekapuziner (unten)

Im Jahr 2015 fiel eine Planprobe Roggen aus einem Naturkostladen durch sehr starken Befall mit lebenden Getreideplattkäfern und Getreidekapuzinern auf.

Weizenkorn mit Getreidekapuziner

Zusätzlich waren noch kleine Mücken in der Getreideprobe enthalten. Die Roggenkörner waren staubig und wiesen Fraßlöcher auf oder waren komplett ausgehöhlt. Getreidekapuziner, die eher selten vorkommen, gehören - wie die häufig vorkommenden Kornkäfer - zu den Bohrkäfern, die Fraßschäden an Getreidekörnern verursachen. Die zuständige Behörde wurde sofort über den Befund informiert und erhob noch weitere Getreideproben, wobei auch Weizen ähnlich stark wie der Roggen mit den gleichen Käferarten und Mücken befallen war. Offensichtlich hatte der Naturkostladen ein massives Schädlingsproblem.

In zwei vom Zoll gesperrten Reisproben befanden sich ebenfalls Käfer, wobei in einer Probe tote Khaprakäfer einschließlich Larven und Puppen und in der anderen Probe zahlreiche tote Reismehlkäfer und Käferlarven zu finden waren.

Khaprakäferlarve

Khaprakäfer

Hartweizengrieß war von Motten befallen, eine Beschwerdeprobe Dinkel enthielt Staubläuse, bei Vollkornreis war ein muffig-schimmliger Geruch und Geschmack Grund zur Beschwerde. In einer anderen Reisprobe befanden sich grauschwarze Verklumpungen, bei denen es sich vermutlich um Anhaftungen der Abfüllanlage handelte.

Reismehlkäfer

Getreideproben werden routinemäßig auf Verunreinigungen untersucht, dabei wurden in Bio-Roggen neben anderen Verunreinigungen, wie Unkrautsamen, Mutterkörnern, Spelzen und Fremdgetreide, auch drei Mäusekotstückchen gefunden. Auch Buchweizen wurde aufgrund der Verunreinigung mit Mäusekot als ekelerregend und deshalb nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Weizen, der als gereinigtes Speisegetreide in Kilopackungen angeboten wurde, enthielt viele Unkrautsamen, unentspelzte Körner, schwarz verfärbte Keimlinge, angeschlagene und grüne Körner sowie einen Kornkäfer.

Unkrautsamen aus Weizen

Derartig verunreinigtes Getreide entspricht nicht der Verkehrsauffassung und wird beanstandet. Der Verbraucher erwartet allenfalls einzelne Verunreinigungen bzw. Getreidekörner, die nicht einwandfrei sind.

Ebenso wurde Hafer aufgrund auffällig vieler dunkel verfärbter, schrumpeliger Körner beanstandet.

Weizenmehl Type 405 wurde als Beschwerdeprobe vorgelegt, weil sich darin nach Meinung des Beschwerdeführers Fremdkörper befanden. Sowohl in der Beschwerde- als auch in der Vergleichsprobe befanden sich zahlreiche hellbraune Kleieteilchen. Hierbei handelte es sich zwar um Bestandteile des Getreidekorns, bei einem

Weizenmehl Type 405 sind diese Schalenteilchen jedoch üblicherweise abgetrennt. Weizenmehl Type 405 ist ein weißes, feines Mehl ohne Schalenteilchen. Die Proben entsprachen somit nicht der Verkehrsauffassung und wurden als wertgemindert beurteilt.

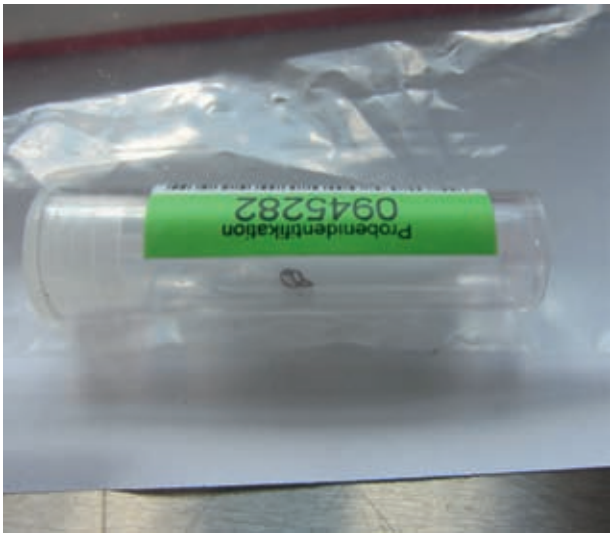
Weizenmehl mit Kleieteilchen

Besondere Fundstücke

Kurios war eine Beschwerdeprobe Mehl, die im August 2014 (!) gekauft wurde, deren Mindesthaltbarkeitsdatum im September 2014 bereits abgelaufen war und die Anfang Oktober 2015 eingegangen ist, wobei die Probe Mitte August 2015 bei einem Polizeiposten abgegeben wurde. Beschwerdegrund war ein Zigarettenpapier mit Filterstück sowie kleine, unregelmäßig geformte Granulatstückchen, die angeblich beim Öffnen der Mehlpackung im August 2015 vom Beschwerdeführer festgestellt wurden. Untersuchungen ergaben, dass es sich bei dem Granulat um Zuckerkristalle handelt.

Zigarettenpapier und Zuckergranulat in Mehl

In einer Beschwerdeprobe Cornflakes befand sich ein scharfkantiges Drahtstück, weshalb das Erzeugnis geeignet war, die Gesundheit zu schädigen (siehe auch Bericht „Gefahr für die Gesundheit“). Dagegen war ein Drahtstückchen aus einer Müsliprobe nicht scharfkantig, weshalb die Probe zwar als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt, aber nicht als gesundheitsschädlich eingestuft wurde.



Drahtstückchen in Müsli (nicht scharfkantig)

In einem Brot befanden sich gelbe Kunststoffteilchen und eine Nudelpackung wurde aufgrund einer kleinen Kugel aus transparentem Kunststoff, die von der Beschwerdeführerin festgestellt wurde, zur Untersuchung vorgelegt.

Gelbe Kunststoffteile im Brot

Kleine Kunststoffkugel in Nudelpackung

Tropanalkaloide in Getreideprodukten

Bei Tropanalkaloiden handelt es sich um eine Gruppe von insgesamt mehr als 200 Verbindungen, die von verschiedenen Pflanzenarten als Fraßschutz gebildet werden. Die bekanntesten und am besten untersuchten Vertreter der Gruppe der Tropanalkaloide sind Atropin und Scopolamin. Diese kommen insbesondere in verschiedenen Nachtschattengewächsen wie Schwarzes Bilsenkraut, Engelstrompete, Stechapfel oder Schwarze Tollkirsche vor. Wenn Teile dieser Pflanzen, z. B. deren Samen, mitverarbeitet werden, ist eine Kontamination von pflanzlichen Lebensmitteln mit Tropanalkaloiden nicht auszuschließen. Tropanalkaloide können in bereits geringsten Konzentrationen physiologische Wirkungen wie Erhöhung der Herzfrequenz, Anregung des zentralen Nervensystems und dadurch Benommenheit, Kopfschmerzen oder Übelkeit hervorrufen. Einige dieser Alkaloide, z. B. Atropin, werden auch als Arzneimittelwirkstoffe beispielsweise in der Notfallmedizin oder der Augenheilkunde eingesetzt.
Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat in einer Stellungnahme vom November 2013 zu Tropanalkaloidgehalten in Getreideprodukten die von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) festgelegte akute Referenzdosis (ARfD) in Höhe von 0,016 µg/kg Körpergewicht bezogen auf die Summe von Atropin und Scopolamin als gesundheitsbezogenen Richtwert bestätigt.
Im November 2014 wurden erhöhte Rückstände an Atropin und Scopolamin in Babybrei mit Hirse festgestellt. Dieser Befund löste eine Warnmeldung im europaweiten Schnellwarnsystem aus. Es wurden deshalb 2015 verstärkt Getreideerzeugnisse, insbesondere Hirse- und Buchweizenerzeugnisse, aber auch Maisgrieße und Maismehle auf Tropanalkaloide am CVUA Sigmaringen untersucht.
Insgesamt wurden 80 Proben Hirse- und Buchweizenkörner, Flocken und Mehle daraus sowie Maisgrieße und -mehle auf ihre Gehalte an Atropin und Scopolamin untersucht, davon waren 33 Produkte aus ökologischem Anbau und 47 konventionell angebaut. Mit Ausnahme von 2 Proben aus ökologischem Anbau (Hirsekörner und Buchweizenmehl), bei denen leicht positive Tropanalkaloidgehalte nachgewiesen wurden, lagen alle anderen Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze von 0,5 µg/kg. Die nachgewiesenen Gehalte stellen für einen Erwachsenen kein gesundheitliches Risiko dar, sie waren deshalb nicht zu beanstanden.

Buchweizenkörner

Tollkirschensamen

Hirsekörner

Granatapfelsaft - Ein besonderer Genuss

Granatapfel

Der Granatapfel und der gewöhnliche Apfel haben relativ wenige Gemeinsamkeiten. Beide sind im Handel als Obst erhältlich, doch die zwei Fruchtarten schmecken völlig unterschiedlich. So verhält es sich auch mit den aus diesen Früchten gewonnenen Säften: Apfelsaft zeigt ein breites Geschmacksspektrum, von süß-aromatisch bis säurebetont-herb. Dagegen ist Granatapfelsaft in der Regel relativ herb, bitter und adstringierend. Die letztgenannte Eigenschaft sorgt dafür, dass sich alles im Mundraum „zusammen zieht“ und ein sehr trockenes Gefühl auf der Zunge resultiert – typisch für den Granatapfel. Der Genuss von reinem Granatapfelsaft ist somit eher etwas für gewöhnte Zungen und Liebhaber.

Neben reinem Granatapfelsaft werden daher auch Granatapfelnektare (mit Wasser und Zucker hergestellt) oder Mehrfruchtsäfte mit Granatapfel-Anteil angeboten, die süßer und weniger herb schmecken. Ein gutes Beispiel hierfür sind Mehrfruchtsäfte aus Granatapfelsaft und Apfelsaft. In der Vergangenheit wurden solche Mischungen allerdings zum Teil als reiner Granatapfelsaft verkauft. Zur Bewertung der aktuellen Lage wurden daher im CVUA Sigmaringen Fruchtsäfte und Fruchtnektare aus dem Granatapfel untersucht.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist erfreulich: Alle untersuchten Granatapfelsäfte zeigten ein für Granatapfelsaft typisches Aroma und einen typischen Geschmack. Teilweise unterscheidet sich dieser aber vom frischen Granatapfel – einzelne untersuchte Proben erinnerten auch an Karotte oder Rote Beete. Dies ist möglicherweise auf die Erhitzung des Saftes bei der Herstellung zurückzuführen. Eine Probe Mehrfruchtsaft aus Apfel-, Granatapfel- und Zitronensaft war hingegen deutlich abweichend: Das Erzeugnis schmeckte überraschenderweise nach Himbeere. Bei der näheren Untersuchung wurden die Aromastoffe Himbeerketon und Vanillin nachgewiesen. Entsprechend den rechtlichen Vorgaben wurde diese Aromatisierung als unzulässig beurteilt. Besser sah es hingegen mit der Authentizität der reinen Granatapfelsäfte aus: Bei den Untersuchungen wurden keine Anzeichen dafür gefunden, dass diese mit Apfelsaft verfälscht wurden.

Abgesehen von der stofflichen Zusammensetzung werden bei Granatapfelsäften und Mehrfruchtsäften mit Granatapfel-Anteil oftmals Aussagen zur positiven Wirkung auf die Gesundheit gemacht. Solche so genannten „health claims“ zielen dabei insbesondere auf die antioxidative Wirkung von Inhaltsstoffen des Saftes ab, zum Beispiel aufgrund des Gehalts an Vitamin C. Welche „health claims“ zulässig sind, richtet sich dabei nach einzelnen vorhandenen Inhaltsstoffen und ist in der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 genauer geregelt. Bei einer der untersuchten Proben war die Werbung mit positiven Einflüssen auf die Gesundheit hinsichtlich dem Inhaltsstoff Vitamin C nicht entsprechend den Vorgaben der VO (EG) Nr. 1924/2006 formuliert. Unter anderem war hier die Rede davon, dass Vitamin C als Radikalfänger wirkt - eine Auslobung, die bei der Bewertung entsprechender „health claims“ abgelehnt wurde und jetzt durch die Angabe „Vitamin C trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen“ ersetzt werden sollte.

Daneben wurde in einem Granatapfelnektar ein deutlicher Bodensatz an dunkelbraunen, groben Partikeln entdeckt. Bei vergleichbaren Produkten (Granatapfelsaft, Fruchtgehalt 100 %) kommt gelegentlich auch ein Bodensatz vor, in der Menge und in der Partikelgröße jedoch deutlich geringer als bei dem untersuchten Erzeugnis. Bei solchen Partikeln handelt es sich in der Regel nicht um Schmutz oder um Fremdpartikel, sondern um natürliche Bestandteile. Granatapfelsaft weist relativ hohe Gehalte an Polyphenolen (Tanninen) auf. Diese können insbesondere bei einer Bearbeitung des Saftes (z. B. Klärung mit Gelatine) ausfallen. Ein Hinweis auf das Vorkommen von Ausflockungen oder Partikeln in Granatapfelsaft bzw. Granatapfelnektar sollte daher zur Information des Verbrauchers in die Etikettierung von derartigen Produkten aufgenommen werden.

Fremdkörper im Traubensaft? Weinsteinkristalle!

Im Herbst 2015 untersuchte das CVUA Sigmaringen einen Traubensaft aufgrund einer Verbraucherbeschwerde. Der betroffene Verbraucher hatte diesen Traubensaft direkt von einem Weingut in Glasflaschen gekauft und beim Verzehr zu Hause Fremdkörper im Saft entdeckt. Diese Fremdkörper waren durch die transparente Glasflasche von außen gut sichtbar. Beim Einschenken in ein Glas sanken die Kristalle sehr rasch zu Boden, so dass sie schnell ins Auge fielen. Es bestand der Verdacht, dass es sich hierbei um nicht natürliche Substanzen oder um Glasscherben handeln könnte.

Fremdkörper im Traubensaft?

Weinsteinkristalle

Dieser Verdacht konnte nicht bestätigt werden. Bei den Kristallen handelte es sich um Ausfällungen der natürlicherweise in Traubensaft vorhandenen Weinsäure in Verbindung mit Kalium- und Calcium-Ionen, dem sogenannten Weinstein. Bereits der optische Eindruck der Fremdkörper deutete auf solche natürliche Weinsteinkristalle hin, wenn sie auch von beachtlicher Größe von ca. 1 cm im Durchmesser waren (s. Abbildung). Die chemisch-analytische Untersuchung der Kristalle bestätigte dies dann auch.

Das Vorkommen von Weinstein ist jedoch für die meisten Verbraucher unerwartet, denn sie wissen nicht, dass es bei der Lagerung von Traubensaft, z. B. bei sehr kalten Temperaturen, zur Bildung von Weinstein-Kristallen kommen kann. Eine Ausbildung von Weinstein in Traubensaft nach der Abfüllung geschieht jedoch relativ selten bzw. ist selten so ausgeprägt wie im hier berichteten Fall. Die Kristalle sind oftmals sehr viel kleiner (unter 1 mm), von der Körnung an Sand erinnernd, und fühlen sich im Mund auch nicht kantig an. Außerdem wird Weinstein bevor der Traubensaft in den Handel gelangt üblicherweise bei der Herstellung ausgefällt und somit aus dem Saft entfernt.

Aus Sicht des CVUA Sigmaringen sollte auf Etiketten eines Traubensaftes stets darauf aufmerksam gemacht werden, dass es bei der Lagerung eines Traubensaftes auch zur Bildung von Weinstein-Kristallen kommen kann. Damit sind Verbraucher auf Weinstein-Kristalle in Traubensaft vorbereitet und können große Exemplare auch aussortieren. Dem Genuss des Traubensaftes steht dann nichts mehr im Wege.

Fruchtsaft – natürlich ohne Zuckerzusatz!

Die Angabe „Ohne Zuckerzusatz“ war in der Vergangenheit auf Fruchtsaftetiketten häufig zu finden. Mit dieser Auslobung wurde vermittelt, dass sich der so beworbene Saft positiv von Produkten abhebt, bei denen eine Korrekturzuckerung vorgenommen wurde. Dieses Verfahren zur Geschmacksabrundung von Fruchtsäften war europaweit durch die EU-Richtlinie für Fruchtsaft erlaubt, hatte jedoch in Deutschland wenig Bedeutung.

Im Jahr 2011 wurde die EU-Richtlinie novelliert. Unter anderem wurde die bisherige Erlaubnis für die Korrekturzuckerung aufgehoben. Die Umsetzung der Novellierung in deutsches Recht erfolgte im Oktober 2013 mit der Änderung der Fruchtsaftverordnung. Ein Zuckerzusatz zu Fruchtsaft ist seitdem nicht mehr zulässig. Dies hat zur Folge, dass die Angabe „Ohne Zuckerzusatz“ bei Fruchtsäften eine so genannte Werbung mit einer Selbstverständlichkeit darstellt und deshalb als irreführend anzusehen ist. Um eine Irreführung zu vermeiden, müsste bei dieser Angabe ein zusätzlicher Vermerk wie z. B. „laut Gesetz“ erfolgen.

Eine Übergangsregelung gestattete es, Erzeugnisse bis zum 27.10.2013 nach früherem Recht herzustellen und zu kennzeichnen und noch bis zum 28.04.2015 in den Verkehr zu bringen. Im Berichtsjahr lag deshalb das Augenmerk auf der Frage, ob Fruchtsäfte mit der o. g. Auslobung rechtmäßig im Verkehr sind.

Bei den meisten Fruchtsaft-Proben war das Herstellungsdatum nicht bekannt. Anhand des angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatums und der Prämisse, dass bei Fruchtsäften in der Regel eine Mindesthaltbarkeit von 18 Monaten veranschlagt wird, konnte jedoch abgeschätzt werden, ob ein Erzeugnis vor oder nach dem Stichtag hergestellt bzw. gekennzeichnet wurde.

Auf diese Weise kam es bei insgesamt 30 Fruchtsaft-Proben zu einer Beanstandung wegen irreführender Auslobung.

Außerdem fehlte bei etwa einem Drittel der beanstandeten Proben der nach der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 zusätzlich vorgesehene Hinweis „Enthält von Natur aus Zucker“. Dieser Hinweis soll verhindern, dass der Verbraucher annimmt, ein Fruchtsaft mit der Auslobung „Ohne Zuckerzusatz“ enthalte überhaupt keinen Zucker. Aufgrund einer unklaren Formulierung im Verordnungstext ist die Anbringung dieses Hinweises jedoch nicht zwingend vorgeschrieben.

Mikrobiologischer Status von aufgeschäumter Milch aus Gastronomiebetrieben

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage sind Kaffeespezialitäten mit aufgeschäumter Milch wie Cappuccino oder Latte Macchiato inzwischen in fast jedem Café, Restaurant oder Bistro erhältlich. Die mikrobiologische Beschaffenheit von aufgeschäumter Milch ist allerdings nur selten überprüft worden, da bisher die bakterielle Belastung durch Verwendung von Heißdampf zum Aufschäumen der Milch als gering erachtet wurde. Auch existieren derzeit keine Beurteilungswerte bzw. Empfehlungen für mikrobiologische Richt- und Warnwerte der DGHM für aufgeschäumte Milch.

Es sollte daher die mikrobiologisch-hygienische sowie sensorische Beschaffenheit von aufgeschäumter Milch aus Gastronomiebetrieben unter Berücksichtigung des Herstellungsprozesses und mittels Stufenkontrollen (Originalverpackung, Vorratsbehälter, aufgeschäumte Milch) erfasst werden, um ggf. aufgeschäumte Milch als Risiko identifizieren zu können sowie um weitere Daten zum Status von aufgeschäumter Milch für die Erstellung von Beurteilungs- bzw. Empfehlungswerten zu erheben.

Für dieses Programm gingen insgesamt 133 auswertbare Proben ein. Die aus 48 Gastronomiebetrieben stammenden Daten zeigen eine deutliche Abhängigkeit des mikrobiologischen Status der aufgeschäumten Milch von der Prozessstufe.

Bei der „Milch aus der Originalverpackung“ lag der Anteil von Proben mit Keimgehalten oberhalb der Nachweisgrenze (>100 KbE/g) deutlich unter 10 % (4 von 47 Proben).

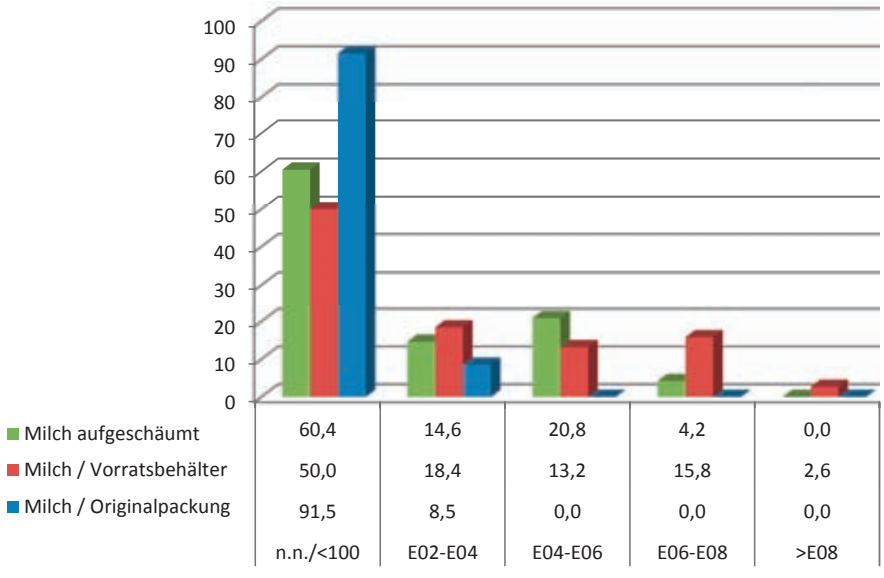
Auf der Stufe „Milch aus Vorratsbehälter“ war hingegen der Anteil der Proben mit nachgewiesenen aeroben mesophilen Keimen auf 50 % gestiegen (19/38). Höchster gemessener Wert war > 4,0 x 107 KbE/g.

Auf der Endstufe „Milch aufgeschäumt“ stellte sich die mikrobiologische Belastung etwas günstiger als auf der Vorstufe dar. Der Anteil von Proben mit nachgewiesenen aeroben mesophilen Keimen betrug hier nur ca. 40 % (19/48).

Die überwiegende Mehrzahl der Proben wurde durch maschinelle Heißaufschäumung erzeugt. Durch den hohen Anteil heißaufgeschäumten Milchschaums und die damit in gewissem Maße einhergehende Hitzeinaktivierung eines Teils der Bakterienflora lässt sich jedoch der insgesamt etwas bessere mikrobiologische Status des Endproduktes (Milchschaum) im Vergleich zur Vorstufe (Vorratsbehälter) erklären. Allerdings zeigen die Ergebnisse auch, dass der mutmaßliche keimreduzierende Effekt durch das Heißaufschäumen tatsächlich oft nicht ausreicht bzw. nicht lange genug einwirkt, um die Kontaminationen der Vorstufe zu eliminieren.

Hinsichtlich der sensorischen Eigenschaften wurde keine der Proben als auffällig beurteilt. Im Hinblick auf den mikrobiologisch-hygienischen Status des Produktes ist die Sensorik auch als nachrangig zu bewerten. Von 130 wurden 12 Proben (9,2 %) wegen zu hoher Belastung beanstandet.

Die Ergebnisse dieses Programms zeigen, dass eine stichprobenartige Kontrolle im Rahmen der indirekten Hygieneüberwachung als Daueraufgabe notwendig und zielführend ist.



Prozentualer Anteil der Proben mit aeroben mesophilen Keimen (KbE/g) in aufgeschäumter Milch in Abhängigkeit von der Prozessstufe; Klassen: < 100 / 100 – 10^4 / 10^4 – 10^6 / 10^6 – 10^8 / > 10^8

Nachweis von Campylobacter in rohem Fleisch - Was kann der Verbraucher tun?

Bakterien der Gattung Campylobacter sind gramnegative Stäbchen mit spiral- oder S-förmiger Gestalt. Beim Menschen kann eine Campylobacter-Infektion eine akute Darmentzündung mit starken Bauchschmerzen, Fieber und blutigem Durchfall (Campylobacter-Enteritis) auslösen. Als seltene Komplikation können Gelenkentzündungen oder neurologische Symptome auftreten.

Nach wie vor ist die Campylobacter-Enteritis mit ca. 70.000 Fällen im Jahr 2015 die am häufigsten gemeldete bakterielle Durchfallerkrankung in Deutschland. Neben Kleinkindern erkranken vor allem junge Erwachsene im Alter zwischen 20 und 29 Jahren.

Campylobacter sind in der Natur weit verbreitet. Sie besiedeln - in der Regel symptomlos - den Darm eines breiten Spektrums an Wild-, Nutz- und Haustieren. So können Campylobacter u. a. bei Geflügel, Rindern und Schweinen, aber auch bei Hunden und Katzen nachgewiesen werden.

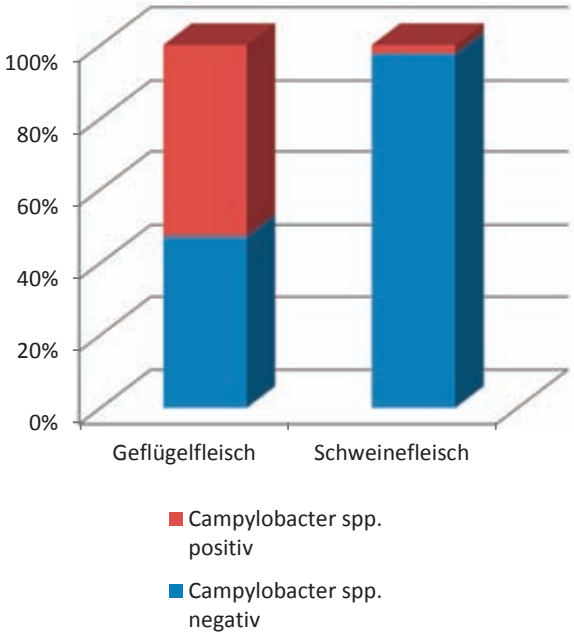
Vögel stellen das Hauptreservoir für Campylobacter dar. Die im Vergleich zu anderen Tieren höhere Körpertemperatur der Vögel bietet dem Bakterium optimale Lebensbedingungen.

In der Umwelt oder auch im Lebensmittel können Campylobacter eine Zeit lang überleben, sich aber nicht vermehren. Allerdings reicht bereits eine geringe Keimmenge, um eine Erkrankung auszulösen, so dass auch ohne eine vorangegangene Vermehrung beispielsweise im Lebensmittel eine Infektion möglich ist.

Fester Nährboden mit Campylobacter-Kolonien

Die Übertragung auf den Menschen erfolgt vor allem über tierische Lebensmittel. Hierbei stellt kontaminiertes Geflügelfleisch die Hauptquelle dar. Weitere Infektionsquellen sind verunreinigte Rohmilch, aber auch Heimtiere (durchfallerkrankte Welpen), die Aufnahme von kontaminiertem Oberflächenwasser oder die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch. Das Bakterium kann bei der Lebensmittelgewinnung, z. B. beim Schlachten oder beim Melken, auf oder in die Lebensmittel gelangen.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 43 Proben rohes Schweinefleisch und 19 Proben rohes Geflügelfleisch unter anderem auf das Vorkommen von Campylobacter-Erregern untersucht. Hierbei konnten in 2,3 % der Schweinefleischproben und in 52,6 % der Geflügelfleischproben Campylobacter-Erreger nachgewiesen werden.



Was kann der Verbraucher tun?

Campylobacter sind hitzeempfindlich und werden durch Erhitzungsverfahren wie Kochen und Braten abgetötet. Wichtig ist, dass mindestens für 2 Minuten eine Kerntemperatur von 70 °C im Kern des Lebensmittels erreicht wird. Das bedeutet: Geflügel- und Fleischgerichte erhitzen bis der austretende Fleischsaft klar ist und das Fleisch eine weißliche (Geflügel) oder graurosa (Schwein) Farbe angenommen hat.

Des Weiteren stellt die Vermeidung einer Kreuzkontamination, d. h. die Keimübertragung während der Speisenzubereitung von einem Lebensmittel auf ein anderes, eine wichtige Vorsorgemaßnahme dar. So können Campylobacter-Erreger auch indirekt über Hände, Geräte, Arbeitsflächen, Messer oder andere Küchenutensilien übertragen werden. Neben rohem Fleisch selbst kommen die Verpackung oder Tauwasser als Kontaminationsquellen in Frage.

Daher sollten vor allem nach der Zubereitung von rohem Fleisch die Hände gründlich mit Seife gewaschen werden. Der direkte Kontakt von rohem Fleisch mit verzehrfertigen Speisen, die nicht mehr erhitzt werden, sollte vermieden und Verpackungen sowie Tauwasser sorgfältig entsorgt werden.

Analog zum Menschen ist auch bei Tieren, Pflanzen, Mikroorganismen oder Viren eine Identitätssicherung mittels DNA-Analyse möglich, d. h. prinzipiell kann bei allen Organismen ein DNA-Profil erstellt werden. Ein DNA-Profil eines Individuums wird auch als genetischer Fingerabdruck bezeichnet und ist in hohem Maße charakteristisch. Die DNA wird hierzu aus Zellen oder aus Gewebematerial gewonnen.

Selbst in Lebensmitteln finden sich noch spezifische genetische Fragmente, die eine Aussage über verwendete Tier- oder Pflanzenarten zulassen. Auch mikrobiologische Verunreinigungen können über DNA-Analytik detektiert werden. Schon sehr kleine Mengen DNA reichen aus, um einen genetischen Fingerabdruck erstellen zu können.

Bei den Untersuchungen kommt vor allem die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) zum Einsatz.

Es handelt sich hierbei um eine Kopiermaschinerie für spezifische Erbinformationen, die zahlreiche, identische Kopien der gesuchten Abschnitte liefert. Spezifische DNA-Fragmente werden zuerst vervielfältigt, bevor ein Gentest vorgenommen werden kann. Es ist sehr genau und schnell feststellbar, ob sich bestimmte Mikroorganismen, Allergene, Tier- oder Pflanzenarten in einer zu untersuchenden Probe befinden. Aufgrund internationaler Standards sind derartige DNA-Profile weltweit miteinander vergleichbar. Durch die Erstellung von DNA-Profilen ist die eindeutige Identifizierung jederzeit möglich.

Bei der Produktion von Lebensmitteln werden die Inhaltsstoffe meist stark verarbeitet, beispielsweise durch Erhitzung, Druck, enzymatische und chemische Prozesse. Dadurch wird die DNA stark abgebaut, beschädigt und fragmentiert. In anderen Fällen (beispielsweise bei der Allergenanalytik) sind die zu analysierenden Komponenten von Anfang an nur in Spuren im Produkt vorhanden. Die genetische Analyse von Lebensmitteln ist also eine wirkliche "Spurenanalytik".

Die vergangenen Jahre sind gekennzeichnet durch eine rapide Weiterentwicklung und Ergänzung der Technologien (z. B. Sequenzierung, Chip-Technologie, Digital-PCR und MALDI-TOF).

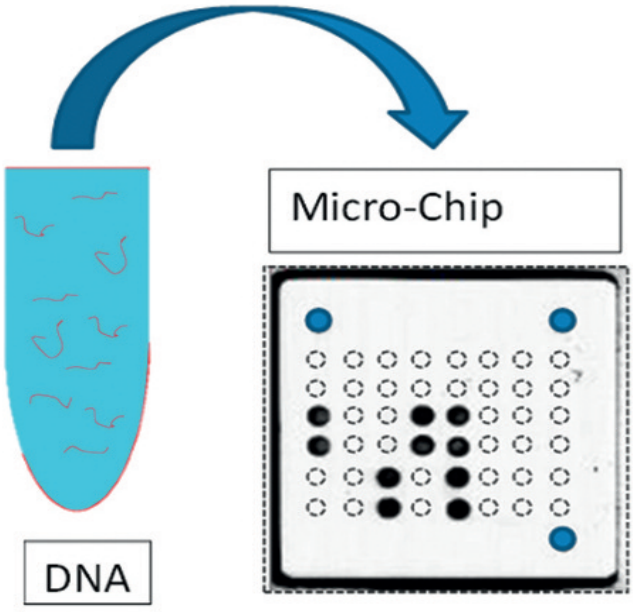
Im Service-Bereich Molekularbiologie/PCR des CVUA Sigmaringen reicht das Methodenspektrum von der Unterscheidung von Tier- und Pflanzenarten bis zum Nachweis von Allergenen und pathogenen Mikroorganismen. Der Ablauf der Untersuchung ist dabei nach Eingang der Probe stark strukturiert und räumlich gegliedert, um Kontaminationen bei der Vervielfältigung der DNA zu unterbinden.

Tierarten

Um Fälschungen und Täuschungen sowie Verunreinigungen vorzubeugen, sind in den vergangenen Jahren unterschiedliche Methoden zur Unterscheidung von verschiedenen Tierarten entwickelt worden.

Während zu Beginn der Tierartendifferenzierung eine Identifizierung hauptsächlich über den direkten Vergleich von Bandenmustern (PCR, PCR-RFLP, PCR-SSCP, DNA-Sequenzierung) mit bekannten Tierarten bewerkstelligt wurde, kann heute die Anwesenheit von bis zu 24 gängigen Tierarten (darunter Haustierarten, Geflügel und verschiedene Wildtierarten) gleichzeitig kontrolliert werden. Nach Isolierung und Aufreinigung der DNA aus dem Lebensmittel werden Zielsequenzen, mit tierartspezifischen Unterschieden, vervielfältigt und anschließend auf einem Micro-Chip, auf einer Fläche von nur 7x7 mm², über Fängersonden nachgewiesen. Dabei ist der Micro-Chip an genau vordefinierten Stellen mit tierartspezifischen Fängersonden vorbeschichtet. Bei Anwesenheit einer entsprechenden Tierart wird die gebundene Zielsequenz durch eine Farbreaktion sichtbar gemacht. Selbst geringste Spuren können mit dieser sensitiven Technik nachgewiesen werden.

Labormitarbeiterin auf Spurensuche



24 Tierarten auf einen Streich

Bei vielen Produkten ist nicht erkennbar, ob sie gestreckt oder verfälscht sind bzw. der Inhalt dem Etikett entspricht. Häufig stellen sich Fragen wie:

- Sind im Produkt wirklich nur die deklarierten Bestandteile enthalten?
- Finden sich in vegetarischen oder veganen Lebensmitteln auch tierische Zutaten?
- Finden sich unerlaubte Beimengungen oder Streckungen im Produkt?
- Wurde auf eine gute Herstellungspraxis geachtet?
- Ist die Sortenreinheit gewährleistet?
- Wurden teure Rohstoffe gegen kostengünstigere ausgetauscht?

Typische Beispiele sind nicht deklariertes Pferdefleisch in Fertigprodukten oder Schweinefleisch in Döner. In der Vergangenheit haben solche Meldungen zu großer Verunsicherung geführt.

Die genetische Überprüfung von Produkten ist deshalb längst ein unverzichtbares Werkzeug, wenn es darum geht, aufzudecken, ob minderwertige Waren in den Handel gelangen, die von den hochwertigen äußerlich oft kaum zu unterscheiden sind.

Im Untersuchungszeitraum wurden deshalb Milchprodukte wie Büffelmozarella, Schaf- und Ziegenkäse sowie Quark auf die Zusammensetzung der verwendeten Milch untersucht. Des Weiteren wurden Fleischerzeugnisse (Hackfleisch, Drehspieße, Döner) sowie unterschiedliche Wurstwaren (Mettwürste, Leberwürste Geflügelwürste, Bratwürste, Lyoner, Landjäger) auf die Zusammensetzung der verwendeten Tierart untersucht, da im verarbeiteten Produkt die Zusammensetzung sensorisch nicht immer erkennbar ist. Dabei konnten im Fleisch- und Wurstbereich keine Beimengungen oder Streckungen durch andere Tierarten nachgewiesen werden. Auch nicht deklarierte Pferdefleischanteile wurden in keiner der untersuchten Proben nachgewiesen.

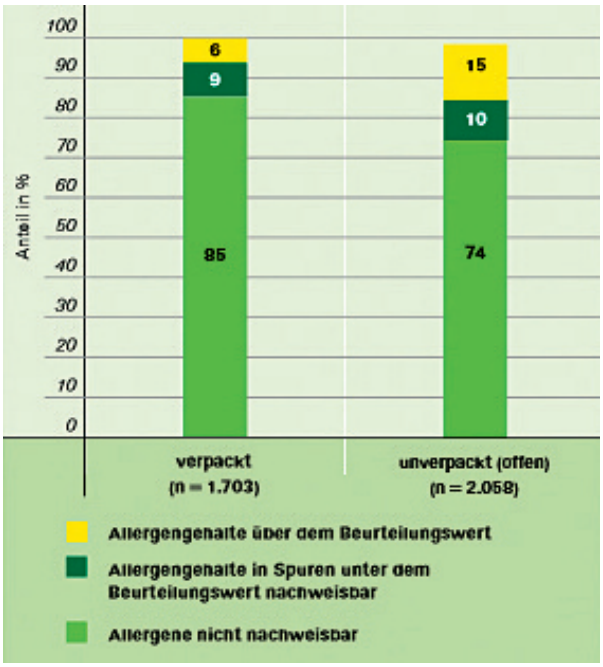
Lediglich bei einer Probe Büffelmozzarella konnten geringe Anteile von Rind nachgewiesen werden. Ein als Ziegenkäse deklariertes Produkt enthielt ebenfalls zu beanstandende Anteile von Schaf. In solchen Fällen sind die Hersteller gefordert: sie müssen sicherstellen, dass die Angaben auf der Verpackung den Tatsachen entsprechen, indem sie bei der Produktion auf eine gute Herstellungspraxis achten, denn jeder Teilnehmer der Lebensmittelprozesskette ist verantwortlich für die Sicherheit und die korrekte Deklaration der von ihm in Verkehr gebrachten Produkte.

Allergene

Neben der Bestimmung von Tierarten wurde insbesondere auf nicht deklarierte Allergene in Fleischprodukten, Backwaren und Eis untersucht. Hierbei wurde sowohl die Kennzeichnung von verpackter als auch von offener (nicht vorverpackter Ware) berücksichtigt. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass nicht deklarierte Allergene nach wie vor ein Problem darstellen und vor allem bei offener Ware noch Nachbesserungen bei der Kenntlichmachung erforderlich sind. Details zur aktuellen Situation bei der Allergenkennzeichnung sind dem folgenden Beitrag zu entnehmen.

Allergene in Lebensmitteln

Seit Dezember 2014 gilt die Kennzeichnungspflicht für Allergene in loser Ware, das heißt unverpackten Lebensmitteln. Bisher erhielten Verbraucherinnen und Verbraucher nur bei verpackten und vollständig etikettierten Lebensmitteln Informationen über allergene Zutaten. Schwerpunktmäßig hat die baden-württembergische Lebensmittelüberwachung die Umsetzung dieser neuen Regelung kontrolliert. Die CVUAs haben insgesamt 2.058 Untersuchungen auf mögliche allergene Bestandteile an Proben offener Ware aus Gastronomie und Kantinen sowie von Eisdielen, Metzgereien und Bäckereien durchgeführt. Hierbei wurden ausschließlich solche Proben ohne entsprechende Kennzeichnung oder bereitgestellte Informationen untersucht. Das Ergebnis: Verglichen mit verpackten Produkten war der Anteil nachgewiesener, nicht angegebener Allergene deutlich höher. Bei insgesamt 301 von 2.058 Untersuchungen (15 %) waren nicht gekennzeichnete Allergene mit Anteilen über dem jeweiligen Beurteilungswert nachweisbar. Bei verpackten Produkten war dies nur bei 6 % der Fall (102 von 1.703 Untersuchungen). Bei weiteren 210 Tests auf Allergene (10 %) in unverpackten Lebensmitteln waren nicht deklarierte Allergene nachweisbar, allerdings in sehr geringen Spurenanteilen unter dem Beurteilungswert. Dieser Anteil war mit 9 % bei verpackten Produkten in etwa gleich.



Vergleich der Allergenbefunde bei verpackter und unverpackter Ware, angegeben als prozentuale Anteile aller Proben.

Das CVUA Sigmaringen ist Zentrallabor in Baden-Württemberg zur Untersuchung von Aromen. Der zuständige Laborleiter ist zugleich Leiter der GDCh-Arbeitsgruppe Aromastoffe. Dort erarbeiten derzeit Vertreter von Aromen- und Lebensmittelherstellern, von Handelslabors und aus der amtlichen Überwachung „objektivierbare Leitlinien für die sensorische Beurteilung von Aromen hinsichtlich der Anforderungen der EU-Aromenverordnung“.

Rechtliche Regelungen

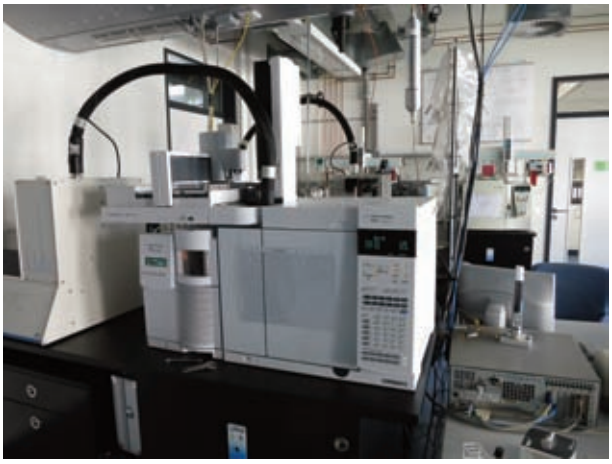
Die Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 wurde mit dem Ziel verabschiedet, europaweit einheitliche Regelungen für die Beurteilung von Aromen zu schaffen. Neben dem gesundheitlichen Verbraucherschutz wollte der Gesetzgeber mit den rechtlichen Vorgaben für die Definition und Kennzeichnung „natürlicher Aromen“ sicherstellen, dass der Verbraucher im Hinblick auf die tatsächliche Herkunft von natürlichen Aromen nicht irregeführt wird.

Beispielsweise ….

- muss ein natürliches Aroma, das nach seinem Ausgangsstoff benannt wird (z. B. „natürliches Himbeeraroma“), zu einem festgelegten Mindestanteil (95 Gewichts-%) auch daraus hergestellt worden sein.
- muss gewährleistet sein, dass der Ausgangsstoff sensorisch leicht erkennbar ist. Dies ergibt sich aus der Vorgabe, dass der restliche Teil (5 Gewichts-%) nur für die Standardisierung verwendet wird oder z. B. zur Verleihung einer frischeren, schärferen, reiferen oder grüneren Aromanote.
- ist eine notwendige Voraussetzung für das Inverkehrbringen eines Aromastoffes als „natürlicher Aromastoff“, dass dieser Stoff auch in der Natur vorkommt und dies tatsächlich auch nachgewiesen wurde. Zur Beurteilung dieses Sachverhalts ist die Heranziehung von seriösen, also auch nachvollziehbaren, Informationsquellen erforderlich. Dies kann umfangreichen Recherche-Aufwand, möglicherweise sogar experimentelle Arbeit nach sich ziehen.
- müssen bei der Herstellung von natürlichen Aromastoffen bestimmte Bedingungen, z. B. für die Herkunft, das Syntheseverfahren oder die Vorbehandlung des Ausgangsmaterials eingehalten werden. Deren Einhaltung kann nur in Ausnahmefällen (z. B. über das Enantiomerenverhältnis, siehe unten) überprüft werden. Vielmehr sind Auskünfte der Hersteller oftmals die einzigen Anhaltspunkte für die Überwachung dieser Vorgaben.

In der Praxis der Überwachung stößt man jedoch immer wieder an Grenzen, wenn es darum geht, die Beurteilungskriterien für "natürliche Aromen" zu überprüfen. Die Vorschriften der EU-AromenVO weisen an einigen Stellen Ungenauigkeiten und Definitionslücken auf, die der oben genannten Prämisse des Gesetzgebers entgegengerichtet sind. Hinzu kommt in vielen Fällen die Schwierigkeit, dass Verstöße mit analytischen Verfahren nicht eindeutig nachgewiesen werden können. Diese unklare Situation bewirkt - entgegen der ursprünglichen Intention des Gesetzgebers - eine unterschiedliche Beurteilungspraxis in den EU-Mitgliedsstaaten sowie eine permanent uneinheitliche Beurteilungssituation für die mit der Herstellung, Verarbeitung und Überwachung von natürlichen Aromen befassten Kreise (Aromenhersteller, Lebensmittelhersteller, Handelslabors und amtliche Überwachung).

Analytische Werkzeuge



GC-MS-Anlage

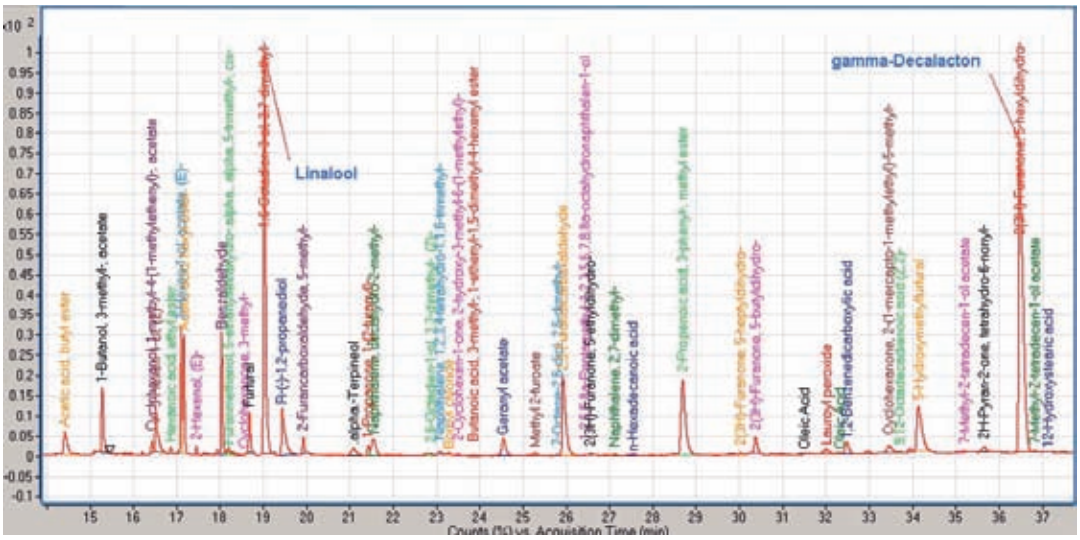
Mittels GC-MS (Gaschromatographie-Massenspektrometrie-Kopplung) als „Screening-Verfahren“ werden die Proben hinsichtlich Auffälligkeiten geprüft. Falls solche Hinweise entdeckt werden, wird die entsprechende Probe noch weiter unter die Lupe genommen.

So ist beispielsweise zur Beurteilung der Authentizität von Vanille eine relativ aufwändige Kombination verschiedener Aufarbeitungs- und Messverfahren erforderlich. Neben der Anwendung einer HPLC- (Hochdruckflüssigkeitschromatographie) Methode kommt die Stabilisotopenverhältnis-Massenspektrometrie zum Einsatz. Letztere wird in Amtshilfe im CVUA Freiburg durchgeführt.

Auch für den Nachweis der unerlaubten Aromatisierung von Lebensmitteln, die keine Fremd-Aromastoffe enthalten dürfen, ist oftmals der Einsatz spezieller Analysentechniken erforderlich. Beispielsweise kann die Verfälschung von Fruchtsäften dadurch erkannt werden, dass das Verhältnis von stereoisomeren Aromastoffen ermittelt wird. Der Begriff „stereoisomer“ bedeutet, dass ein Stoff in zwei spiegelbildlichen räumlichen Strukturen (Enantiomeren; R- und S-Form) vorkommen kann. Bei der biochemischen Synthese von stereoisomeren Stoffen im pflanzlichen Stoffwechsel wird in der Regel eines dieser Enantiomere bevorzugt gebildet. Bei der chemischen Synthese dagegen werden die beiden enantiomeren Formen im gleichen Verhältnis (1:1; Racemat) gebildet. Mittels GC-MS können diese Enantiomeren an speziellen chromatographischen Trennsäulen aufgetrennt und unterschieden werden.

Sensorische Werkzeuge

Zusammen mit der Hochschule Albstadt-Sigmaringen wurde ein Sensorik-Panel (Gruppe von Prüfern) eingerichtet, um damit die Vorgaben der EU-Aromenverordnung überprüfen zu können. Das Projekt beinhaltet sensorische Ringtests mit mindestens 12 Teilnehmern.



Beispielhaftes GC-MS-Chromatogramm einer Pfirsich-Fruchtzubereitung

Hierbei werden das Gesamtaroma („95:5-Aroma“) und der Anteil aus der namengebenden Quelle („95%-Anteil“) sowie der Anteil weiterer natürlicher Aromenbestandteile („5%-Anteil“) gegeneinander sensorisch verglichen. Ziel des Projektes ist die Veröffentlichung und Normierung einer Methode (DIN, EN, Aromenverbände).

Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) - eine Gefahr für die Gesundheit

Mykotoxine sind von Schimmelpilzen gebildete Stoffwechselprodukte. Mehrere 100 Substanzen sind bekannt. Mykotoxine können bei Mensch und Tier bereits in geringsten Konzentrationen akute oder chronisch toxische Wirkungen zeigen. 2015 hat das CVUA Sigmaringen zentral für Baden-Württemberg knapp 1700 Proben auf Mykotoxine untersucht. Beispielhaft wird im Folgenden über drei Schwerpunkte der Untersuchung berichtet.

Mykotoxine in Trockenfeigen – Never ending story!

Feigen sind als Frischware nur sehr kurz haltbar. Sie werden daher durch Trocknung haltbar gemacht und sind dann als „getrocknete Feigen“ das ganze Jahr verfügbar. Trockenfeigen stellen in Bezug auf Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) ein Risikoprodukt dar, insbesondere können sie mit Aflatoxinen und/oder Ochratoxin A belastet sein. Das saftige und nährstoffreiche Fruchtfleisch der frischen Feige bietet einen idealen Nährboden für Schimmelpilze, wobei das in den Feigen-Anbaugebieten (u.a. Griechenland, Spanien, Iran und vor allem Türkei) herrschende Klima deren Wachstum zusätzlich begünstigt. So kann es bei nicht sachgerechter bzw. unzureichender Trocknung und Verletzung der Früchte zu einem Befall durch Schimmelpilze und damit zur Bildung von Mykotoxinen kommen. Daher werden Trockenfeigen am CVUA Sigmaringen regelmäßig auf die genannten Mykotoxine untersucht.

Mykotoxine sind in den Früchten grundsätzlich nicht gleichmäßig verteilt, zudem besitzen Trockenfeigen ein ungefähres Stückgewicht von 15 g. Diese beiden Eigenschaften gestalten die Entnahme einer repräsentativen Probe sehr schwierig. Für eine einheitliche Vorgehensweise wurden in der Verordnung (EG) Nr. 401/2006 allgemeine, EU-weit geltende Kriterien festgelegt, die ein Probenahmeverfahren erfüllen muss.

Um die erforderliche Repräsentativität zu erreichen, muss laut der genannten Verordnung eine von der Größe der vorhandenen Produktcharge abhängige Anzahl an Einzelproben entnommen werden – gleichmäßig verteilt über die gesamte vorrätige Produktmenge. Beispielsweise müssen bei einer Lieferung von 8 Tonnen Feigen 80 Einzelproben – jede mit jeweils ca. 300 g – an unterschiedlichen Stellen der Partie entnommen werden. Bei diesem Beispiel werden somit 24 Kilogramm Trockenfeigen als Probe erhoben. In der Praxis stellt dies zwar einen sehr zeitaufwändigen und kostspieligen Vorgang dar, doch nur so können die Ergebnisse der Mykotoxinuntersuchung als repräsentativ für die gesamte beprobte Partie angesehen werden.

Untersuchung von Importproben

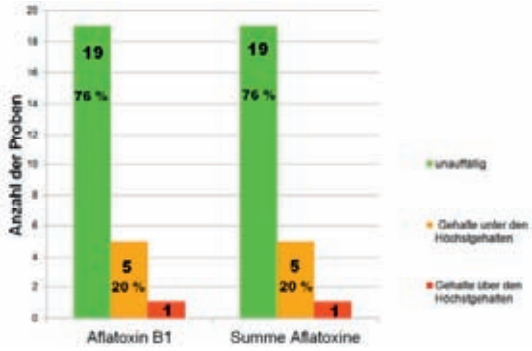
Am CVUA Sigmaringen gingen im Jahr 2015 fünf Importproben Trockenfeigen zur Untersuchung auf Mykotoxine ein. Bei Importproben ist nur die Untersuchung auf Afla-

Getrocknete Feigen

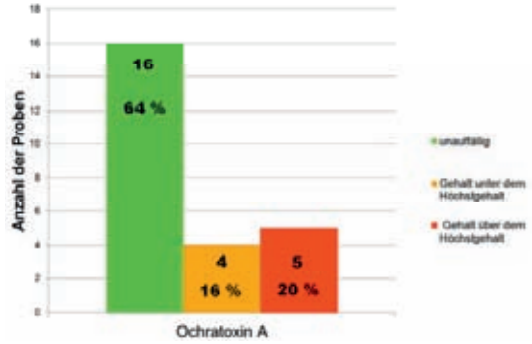
toxine vorgeschrieben, da nur für diese Mykotoxine europaweit geltende Höchstgehalte in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 festgelegt sind. Für Aflatoxin B1 liegt dieser bei 6 µg pro Kilogramm Probe und für Gesamtaflatoxine (Summe Aflatoxine B1, B2, G1 und G2) bei 10 µg/kg. Für Ochratoxin A in Feigen ist in der nur für Deutschland geltenden „Verordnung zur Begrenzung von Kontaminanten in Lebensmitteln“ ein Höchstgehalt von 8 µg/kg geregelt. Da die importierten Trockenfeigen für den deutschen Handel bestimmt sind, wurden die Importproben zusätzlich auf Ochratoxin A untersucht und bei festgestellten Höchstgehaltsüberschreitungen die zuständige Behörde in Kenntnis gesetzt.

Eine von den fünf im Jahr 2015 untersuchten Importproben war aufgrund ihres hohen Aflatoxin B1-Gehaltes (10,5 µg/kg) und ihres hohen Gesamtaflatoxin-Gehaltes (17,2 µg/kg) zurückzuweisen. Eine weitere fiel durch einen Ochratoxin A-Gehalt von 10,5 µg/kg auf.

Grüne Feige



Ergebnisse Aflatoxine in Feigen 2015



Ergebnisse Ochratoxin A in Feigen 2015

Untersuchung von Handelsproben

Aflatoxin- bzw. Ochratoxin A-Untersuchungen wurden bei 25 Feigenproben aus dem Handel, die vor allem aufgrund der geforderten Probenmenge in Zentrallagern und Abpackbetrieben erhoben wurden, durchgeführt. In 76 % der Fälle waren Aflatoxine und in 64 % der Fälle war Ochratoxin A nicht nachweisbar (siehe Abbildungen).

Bei 20 % der Proben lag der Gehalt an Aflatoxin B1 unter dem Höchstgehalt von 6 µg/kg, bei 4 % darüber. Der höchste ermittelte Gehalt lag bei 10,4 µg/kg. Für die Summe an den Aflatoxinen B1, B2, G1 und G2 zeigt sich das gleiche Bild, der höchste ermittelte Gehalt betrug hier 22 µg/kg.

Bei 36 % der Proben war Ochratoxin A nachweisbar; bei 16 % lag der Gehalt an Ochratoxin A unter dem Höchstgehalt von 8 µg/kg, bei 20 % der untersuchten Proben

Was sind Aflatoxine?

Aflatoxine sind natürliche Gifte, die von den Schimmelpilzen Aspergillus flavus und Aspergillus parasiticus produziert werden. Sie entwickeln sich hauptsächlich in feuchtwarmen Klimazonen. Eine große Rolle für das Ausmaß der Belastung von Lebensmitteln spielen v. a. die Wetterbedingungen bei der Ernte. Aflatoxine, insbesondere Aflatoxin B1, gelten als die im Tierversuch am stärksten kanzerogen wirksamen Schimmelpilzgifte. Epidemiologische Untersuchungen zeigen, dass Aflatoxine auch beim Menschen eine solche Wirkung ausüben. Um eine Gefährdung der Gesundheit durch aflatoxinbelastete Lebensmittel zu vermeiden, hat der Gesetzgeber Höchstmengen für Aflatoxine festgesetzt. Für Haselnüsse gilt ein Höchstgehalt von 5,0 µg/kg Aflatoxin B1 bzw. von 10,0 µg/kg für Gesamtaflatoxine (Summe Aflatoxine B1, B2, G1 und G2).

darüber. Der höchste ermittelte Gehalt lag hier bei 84 µg/kg, was einer 10-fachen Höchstgehaltsüberschreitung entspricht.

Wie aus diesen Ergebnissen ersichtlich ist, waren Trockenfeigen bezüglich Aflatoxinen im Jahr 2015 größtenteils unproblematisch, dagegen war die Belastungsquote bei Ochratoxin A auffallend hoch. Zudem waren die Gehalte an Ochratoxin A extrem hoch. Daher hat die Untersuchung auf Ochratoxin A große Bedeutung – insbesondere bei Feigen, bei denen ein hohes Risiko für eine Ochratoxin A-Kontamination gegeben ist. Zudem erscheint auch eine Untersuchung von Importproben auf Ochratoxin A empfehlenswert, um zu verhindern, dass nicht verkehrsfähige Ware nach Deutschland importiert wird.

Mykotoxine in Cornflakes, Getreideflocken und Popcorn – ein Problem?

Ein Schwerpunkt lag in diesem Jahr auf drei Projekten:
- Cornflakes und andere getreide- oder maisbasierte Frühstückscerealien
- Getreideflocken und
- Popcornmais aus Kinos in ganz Baden-Württemberg

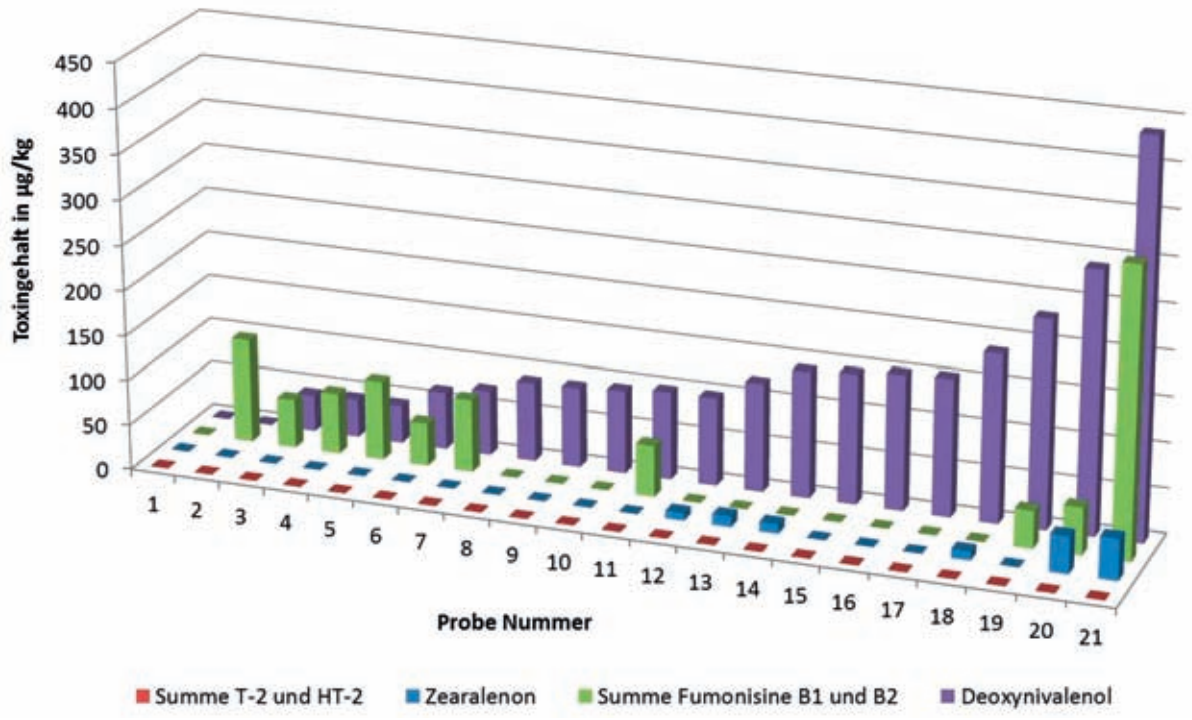
Die beiden erstgenannten Projekte wurden im Rahmen des Öko-Monitoring-Programms durchgeführt. Hierbei soll festgestellt werden, wie hoch die durchschnittliche Belastung des Verbrauchers mit Mykotoxinen ist. Die hier beschriebenen Proben wurden jeweils auf insgesamt 28 unterschiedliche Mykotoxine untersucht, darunter beispielsweise Deoxynivalenol, Fumonisine und Zearalenon sowie T-2 Toxin und HT-2 Toxin.

Von den 21 untersuchten Cornflakes- und Frühstückscerealien-Proben musste keine beanstandet werden, da alle ermittelten Toxingehalte unterhalb der jeweiligen gesetzlich festgelegten Höchstmenge lagen. In acht Proben war Deoxynivalenol nicht oder nur in Spuren nachweisbar, in den übrigen Proben wurden Gehalte von bis zu 467 µg pro Kilogramm Probe ermittelt. In sechs Proben wurde Zearalenon nachgewiesen, etwa jede zweite Probe enthielt Fumonisine (47 – 206 µg/kg).

Auch die Untersuchung von 27 Getreideflocken-Proben führte zu keiner Beanstandung. In sieben Proben wurde Deoxynivalenol gefunden, Fumonisine und Zearalenon waren in je einer Probe vorhanden.

2014 wurde in einem Kino eine Probe Popcornmais erhoben; in dieser Probe wurden erhöhte Gehalte an Mykotoxinen nachgewiesen. Daher wurden 2015 verstärkt Popcornmais-Proben aus Kinos angefordert und von den unteren Verwaltungsbehörden erhoben. Insgesamt wurden im Rahmen dieses Projekts 21 Proben am CVUA Sigmaringen untersucht. In fast allen Proben konnte Deoxynivalenol nachgewiesen werden, der höchste gemessene Wert lag bei 436 µg/kg. In etwa jeder zweiten Probe waren Fumonisine nachweisbar, maximal wurden 318 µg/kg erreicht. Zearalenon war nur in wenigen Proben vorhanden, T-2 Toxin und HT-2 Toxin konnten nur in zwei Proben in Spuren nachgewiesen werden (siehe Abbildung). Keiner der Messwerte hat den jeweiligen Höchstwert überschritten, weshalb im Berichtsjahr auch von diesen Proben keine beanstandet werden musste.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Großteil der getesteten Getreideprodukte nur gering mit Mykotoxinen belastet war. Dem nächsten Kinobesuch mit Popcorngenuss steht also nichts im Weg!



Ergebnisse der Popcornmais-Untersuchungen

Haselnüsse – eine Rarität in der Weihnachtsbäckerei 2015?

Haselnüsse

Haselnüsse müssen für den deutschen Markt überwiegend importiert werden. Hauptexportland ist die Türkei, die bei Haselnüssen einen Anteil von rund 75 % am Welthandel hat. In weit geringeren Mengen werden Haselnüsse aus Italien, USA, Aserbaidschan und Georgien gehandelt. An der türkischen Schwarzmeerküste gab es Ende März 2014 einen Kälteeinbruch mit Hagelschlag, weshalb die Blüten an den Haselnusssträuchern erfroren sind. Dadurch kam es in der Weihnachtszeit 2014 und vor allem im ersten Halbjahr 2015 zu enormen Engpässen. Das machte sich dadurch bemerkbar, dass in einigen Discountern keine Haselnüsse erhältlich waren. Manche Läden boten zwar Haselnüsse an, doch waren sie entsprechend teuer – teurer als Mandeln. Somit war man gespannt, wie die neue Ernte im August und September 2015 ausfallen würde. Die Ernte 2015 war zwar zufriedenstellend, so dass es keine Engpässe gab, aber da sie auch eher mäßig war, blieben die Preise hoch. Haselnüsse waren also keine Rarität für die Weihnachtsbäckerei 2015, jedoch waren sie relativ teuer.

Für die Lebensmittelüberwachung stellte sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob aufgrund der Engpässe Ende 2014 und Anfang/Mitte 2015 auch aflatoxinbelastete Haselnüsse im Jahr 2015 auf den Markt gekommen sind.

Im Berichtsjahr hat das CVUA Sigmaringen 77 Proben ganze und zerkleinerte Haselnüsse auf Aflatoxine untersucht. 10 dieser Proben wurden bei Einfuhrkontrollen erhoben.

Sechs dieser Proben (12,5 %) waren wegen Überschreitungen der festgelegten Höchstmengen zu beanstanden. Außerdem war gegenüber dem Vorjahr eine deutliche Zunahme des Anteils aflatoxinbelasteter Ware und des mittleren Aflatoxingehaltes festzustellen.

In lediglich etwa 7 % der untersuchten Proben „ganze Haselnüsse“ waren Aflatoxine nachweisbar. Demgegenüber wiesen verarbeitete Haselnussprodukte, wie geröstete, gehackte oder gemahlene Haselnüsse, eine weitaus höhere Belastungshäufigkeit auf: in ca. 46 % der Proben „zerkleinerte Haselnüsse“ konnten bestimmbare Aflatoxine gemessen werden. Außerdem war die mittlere Belastung und die Zahl an Höchstmengenüberschreitungen bei zerkleinerten Haselnüssen im Jahr 2015 höher als im Jahr 2014. Die 2015 vergleichsweise höhere Anzahl an belasteten Proben könnte auf die Engpässe auf dem Weltmarkt zurückzuführen sein.

Die Resultate der Proben „zerkleinerte Haselnüsse“ bestätigen die langjährige Erfahrung, dass diese Produkte häufiger belastet sind als „ganze Haselnüsse“. Die Daten deuten darauf hin, dass für die Herstellung der zerkleinerten Ware Rohstoffe eingesetzt werden, die qualitativ weniger hochwertig waren als die ganzer Früchte.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass sich die Belastungssituation von Produkten auf dem deutschen Markt mit Mykotoxinen von Jahr zu Jahr verschieden darstellen kann. Sie hängt von vielen Bedingungen, wie beispielsweise dem Klima in der Blüte- und Erntezeit, ab. Die Untersuchung auf Mykotoxine muss daher im ständigen Fokus der Lebensmittelüberwachung bleiben.

		Aflatoxin B_1				Gesamtaflatoxine			
		Proben mit Gehalten > BG*			> HG**	Proben mit Gehalten > BG*			> HG**
Proben-material	Anzahl Proben	Anteil	Mittelwert [µg/kg]	Maximal-wert [µg/kg]	Anteil	Anteil	Mittelwert [µg/kg]	Maximal-wert [µg/kg]	Anteil
ganze Haselnüsse	29	6,8 %	1,4	2,0	0 %	6,8 %	5,1	8,0	0 %
zerkleinerte Haselnüsse	48	41,7 %	4,1	27,0	12,5 %	45,8 %	7,0	38,0	12,5 %

* BG: Bestimmungsgrenze (0,4 µg/kg)

** HG: Höchstgehalt: 5,0 µg/kg Aflatoxin B_1 und 10,0 µg/kg für Gesamtaflatoxine (Summe Aflatoxin B_1, B_2, G_1 und G_2)

Trinkwasser

Vorkommen und Bewertung von ChromVI in Trinkwasser

In einer Studie der amerikanischen Umweltorganisation "Environmental Working Group (EWG)" wurde über das Vorkommen von sechswertigem Chrom (ChromVI) in US-amerikanischen Trinkwässern berichtet. Bisher wurde davon ausgegangen, dass in Wasser Chrom fast ausschließlich als dreiwertiges Chrom (ChromIII) vorliegt, welches als essenzielles Spurenelement für den Zuckerstoffwechsel benötigt wird und eine relativ geringe toxische Wirkung aufweist. Für Trinkwasser gibt die Trinkwasserverordnung einen Grenzwert in Höhe von 50 µg/l vor, der unabhängig davon gilt, in welcher Form das Chrom im Trinkwasser vorliegt. Überschreitungen dieses Grenzwertes kommen in Trinkwasser in Deutschland praktisch nicht vor.

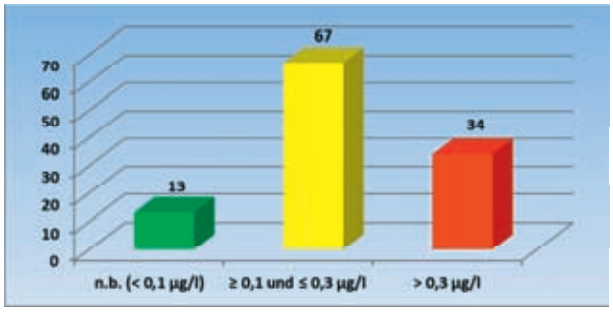
Ausgehend von einer toxikologischen Neubewertung von ChromVI durch die US-amerikanische Umweltbehörde (EPA) werden ChromVI-Gehalte in Trinkwasser mittlerweile wesentlich kritischer bewertet. ChromVI gilt als erbgutschädigend und krebserregend, weshalb das Umweltbundesamt (UBA) in Übereinstimmung mit der EPA zu dem Schluss kommt, dass ChromVI auch über den Trinkwasserpfad als krebserregend angesehen werden muss. Aufgrund des Ergebnisses eines vom UBA in Auftrag gegebenen Sondergutachtens zur "Potentiellen Schädlichkeit von Chrom in Trinkwasser" empfiehlt das UBA zunächst einen lebenslang (70 Jahre) akzeptablen Leitwert (LW70) von 0,3 µg/l für ChromVI in Trinkwasser. Diese Empfehlung basiert auf dem Grundsatz, dass gentoxische und kanzerogene Stoffe wie ChromVI dann als "noch akzeptabel" gelten können, wenn die auftretenden Gehalte maximal eine zusätzliche Krebserkrankung pro 1 Million Einwohner, gerechnet auf 70 Lebensjahre, auslösen. Eine Überschreitung des toxikologischen Leitwertes bedeutet also noch keine konkrete Gesundheitsgefahr, jedoch steigt das Gesundheitsrisiko von Krebserkrankungen statistisch leicht an.

Wäre das gesamte Trinkwasser in Deutschland überall mit 0,3 µg/l ChromVI belastet und würde jeder Einwohner 2 l pro Tag davon trinken, würde dies für die in Deutschland lebende Bevölkerung von rund 80 Millionen Menschen nach Angaben des Umweltbundesamtes rechnerisch ungefähr eine zusätzliche Krebserkrankung pro Jahr (unter den insgesamt 477.000 neuen Krebsfällen jährlich in Deutschland) bedeuten. Aufgrund des linearen Zusammenhangs zwischen Konzentration und Krebsrisiko würde z. B. eine Konzentration von 3 µg/l für ganz Deutschland zu knapp zehn zusätzlichen Krebserkrankungen pro Jahr führen.

Das Umweltbundesamt weist zum Verständnis des mit dem Gutachten vorgeschlagenen Leitwertes explizit darauf hin, dass von wissenschaftlicher Seite derzeit kein "wahres" Risiko und daher auch kein "wahrer" Grenzwert für ChromVI ermittelt werden kann. Aufgrund dieser neuen Bewertungssituation von ChromVI in Trinkwasser wurde vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg ein Monitoring-Programm zur Untersuchung von ChromVI in baden-württembergischen Trinkwässern initiiert, da bisher nur sehr wenige Untersuchungsdaten zu ChromVI-Gehalten im Trinkwasser vorlagen.

Zunächst musste allerdings erst ein geeignetes Analysenverfahren etabliert werden, um ChromVI im Spurenbereich ab ca. 0,1 µg/l Trinkwasser untersuchen zu können. Ein bereits am Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen etabliertes ionenchromatographisches Analysenverfahren wurde um ein spezielles Reaktionsmodul im Anschluss an das Chromatographiemodul erweitert, um mit hinreichender Empfindlichkeit in dem geforderten Spurenbereich ChromVI in Trinkwasser bestimmen zu können.

Die bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, dass Chrom, entgegen früherer Annahmen, im Trinkwasser überwiegend als ChromVI vorliegt und dass daher durch oxidative Aufbereitungsverfahren, wie zum Beispiel die Zugabe von Chlor oder Ozon zu Trinkwasser, die ChromVI-Gehalte meist nicht mehr nennenswert verändert werden.



ChromVI-Gehalte in Trinkwasserversorgungsgebieten des Regierungsbezirks Tübingen; Untersuchungen 2015

Im Berichtsjahr 2015 wurden 124 Trinkwasserproben aus 114 verschieden Trinkwasserversorgungsgebieten des Regierungsbezirkes Tübingen auf ChromVI untersucht. In 34 (30 %) dieser Trinkwasserversorgungsgebiete wurde der derzeitig empfohlene Leitwert für ChromVI von 0,3 µg/l überschritten. Der Höchstwert eines Trinkwassers lag bei 1,6 µg/l.

Eine vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) erstellte hydrogeochemische Karte von Baden-Württemberg zur geogenen Beschaffenheit des oberflächennahen Grundwassers für Gesamtchrom zeigt eine gute Übereinstimmung mit den im Rahmen des Monitoring-Programmes bisher vorliegenden Daten von ChromVI in Trinkwasser. Danach weisen insbesondere Trinkwässer aus den baden-württembergischen Gebieten von Oberschwaben häufiger Gehalte über dem vom Umweltbundesamt empfohlenen Leitwert von 0,3 µg/l auf. Anthropogene Ursachen spielen nach derzeitigem Kenntnisstand für erhöhte ChromVI-Gehalte im Trinkwasser praktisch keine Rolle.

Problematisch ist, dass alle derzeitigen Verfahren zur Entfernung von ChromVI aus Wasser bei einem Aufbereitungsziel von ChromVI-Gehalten < 0,3 µg/l entweder technisch aufwendig und/oder kaum wirtschaftlich betreibbar sind.

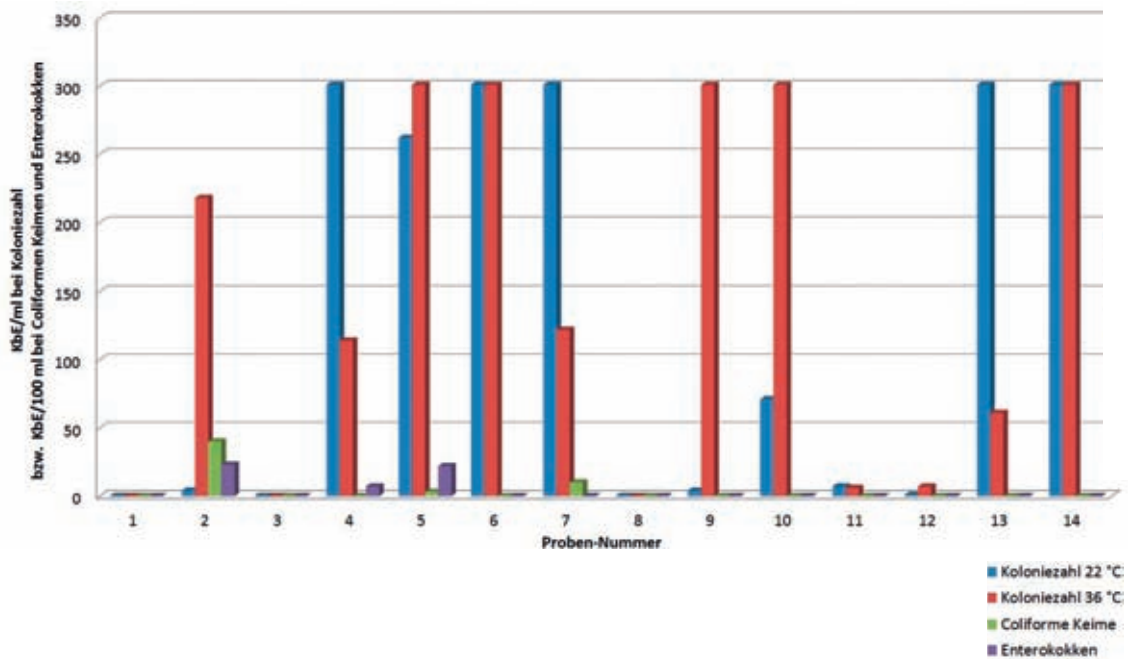
Diese Untersuchungen werden 2016 fortgesetzt, um ein möglichst vollständiges Bild über die Belastungssituation des Trinkwassers durch ChromVI zu erhalten.

Crushed Ice (Scherbeneis) aus lebensmittelliefernden Betrieben

Bei Crushed Ice (englisch für zerstoßenes bzw. zerkleinertes Eis) handelt es sich um gefrorenes Trinkwasser, welches entweder in abgepackter Form im Tiefkühlbereich für den Endverbraucher zur Kühlung von Getränken angeboten wird, oder aber in Lebensmittelbetrieben für den Eigenbedarf, z. B. zum Kühlen von Frischfisch oder als Kühlmittel bei der Wurstzubereitung, in speziellen Eismaschinen hergestellt wird.

Im Jahr 2015 wurden 14 Proben aus Lebensmittelbetrieben (speziell Metzgereien) mikrobiologisch untersucht. In ca. 64 % der Fälle waren die Proben aufgrund erhöhter Keimgehalte auffällig, was entweder auf Hygienemängel im Betrieb oder auf das Vorhandensein von Umweltkeimen hinweist. Hauptgrund für Beanstandungen war eine erhöhte Gesamtkeimzahl.

Zur Untersuchung dieses Parameters werden die Proben im Trinkwasserbereich bei zwei unterschiedlichen Temperaturen bebrütet, um Hinweise auf die Ursache der Kontamination zu bekommen. Während die Bebrütungstemperatur bei 22 °C auf eine Besiedlung mit Umweltkeimen hinweist, steht bei der Temperatur von 36 °C eine Kontamination mit Keimen, die auf Hygienemängel hinweisen, im Fokus. Zusätzlich konnten in drei Proben coliforme Keime, die sowohl natürlicherweise in der Umwelt vorkommen als auch auf eine fäkale Verunreinigung hinweisen können, nachgewiesen werden. Auch die in zwei Proben zusätzlich nachgewiesenen Enterokokken weisen auf die letztgenannte Kontaminationsmöglichkeit hin.



Ergebnisse der Untersuchung von Crushed Ice aus Metzgereien

2015 wurde Mineralwasser in das bundesweite Monitoring aufgenommen. Das Monitoring ist ein gemeinsam von Bund und Ländern seit 1995 durchgeführtes systematisches Mess- und Beobachtungsprogramm, das dem vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutz dient. Ziel ist es, gesundheitliche Risiken für Verbraucher durch die in und auf Lebensmitteln befindlichen Stoffe zu erkennen und gegebenenfalls durch gezielte Maßnahmen zu beseitigen.

Die Ergebnisse des Monitorings fließen in die gesundheitliche Risikobewertung ein und sollen auch genutzt werden, um gesetzlich festgelegte Höchstgehalte für gesundheitlich nicht erwünschte Stoffe zu überprüfen bzw. im Bedarfsfall neu festzulegen oder anzupassen.

Das Mineralwasser-Monitoring 2015 diente zur bundesweiten Erfassung von Daten von Metaboliten (Abbauprodukten) von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln und von künstlichen Süßstoffen, die im Mineralwasser unerwünschte Kontaminanten darstellen.

Künstliche Süßstoffe kommen als Zuckerersatzstoffe hauptsächlich in zahlreichen Getränken und sonstigen Lebensmitteln sowie in Bedarfsgegenständen (z. B. Zahnpasta) vor. Sie sind ausführlich untersucht, gelten als gesundheitlich unbedenklich, sind aber trinkwasserhygienisch unerwünscht und grundsätzlich zu vermeiden. Aufgrund ihrer Verwendung werden sie über kommunale Abwässer in den Wasserkreislauf über denselben Pfad ins Wasser eingetragen wie Arzneimittel.

Während die Süßstoffe Acesulfam und Sucralose in den Kläranlagen nur unvollständig entfernt werden, können Cyclamat und Saccharin dort bis zu über 90% eliminiert werden.

Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und deren Abbauprodukten (Metaboliten) gelangen über die Anwendung in der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer oder über den Boden ins Grundwasser.

Metaboliten können je nach Wasserlöslichkeit/Polarität, Sorbierbarkeit und Persistenz bis in ein für die Mineralwassergewinnung genutztes oder vorgehaltenes Rohwasser vordringen. Die Anwesenheit oder Anreicherung von Metaboliten im Wasserkreislauf setzt langfristig die Qualität des Wassers aufs Spiel, ist trinkwasser-hygienisch unerwünscht und grundsätzlich zu vermeiden. Bei der oxidativen Trinkwasseraufbereitung können sie zum Ausgangspunkt toxikologisch relevanter Transformationsprodukte werden.

Die Erhebung von Daten zu diesen Stoffgruppen im Monitoring wurde notwendig, da in verschiedenen Natürlichen Mineralwässern bereits solche Stoffe nachgewiesen werden konnten. Weiterhin ist die Notwendigkeit der Festsetzung von Höchstmengen in der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (MTV) zu erörtern, da der Nachweis dieser anthropogenen Stoffe die grundlegenden Anforderungen an Natürliches Mineralwasser in Frage stellt.

Natürliches Mineralwasser wird in § 2 MTV als Wasser definiert, das folgende besonderen Anforderungen erfüllt: Zum einen hat es seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen und zum anderen ist es von ursprünglicher Reinheit.

Da die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung die unbestimmten Rechtsbegriffe „vor Verunreinigungen geschützt“ und „ursprüngliche Reinheit“ selbst nicht näher erläutert, werden die hierzu in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Anerkennung und Nutzungsgenehmigung von Natürlichem Mineralwasser (AVV)“ aufgeführten näheren Ausführungen zur Beurteilung herangezogen.

Die AVV führt aus, dass sowohl die geologischen, hydrogeologischen, hydrologischen sowie fassungs- und fördertechnischen Angaben zum Quellvorkommen als auch die physikalischen, physikalisch-chemischen, chemischen und mikrobiologischen Angaben zur Beschaffenheit des Natürlichen Mineralwassers nicht erkennen lassen dürfen, dass mit anthropogenen Verunreinigungen (z. B. durch Mülldepots, Bergbau, Landwirtschaft) gerechnet werden muss.

Als Kriterien für die ursprüngliche Reinheit von Natürlichem Mineralwasser werden in der AVV für Pflanzenschutzmittel- und Arzneimittelrückstände jeweils Orientierungswerte in Höhe von 0,05 µg/l genannt. Daher wird bei gesicherten Gehalten an Metaboliten von Pflanzenbehandlungsmitteln über 0,05 µg/l die ursprüngliche Reinheit eines Natürlichen Mineralwassers in Frage gestellt und das Produkt beanstandet.

Die Haupteintragspfade von Süßstoffen in die Umwelt gleichen denen der Humanpharmaka. Für sie kann daher ebenfalls ein Orientierungswert von 0,05 µg/l für den Nachweis einer anthropogen bedingten Verunreinigung zugrunde gelegt werden. Somit sind Spuren von Süßstoffen als Indikator für eine Abwasserbeeinflussung ein probates Verfahren, um die geforderte „ursprüngliche Reinheit“ in dieser Hinsicht zu überprüfen. Rückstände an Süßstoffen im Natürlichen Mineralwasser stellen eindeutig eine anthropogene Verunreinigung dar.

Daraus ergibt sich als Konsequenz, dass bei gesicherten Gehalten an Süßstoffen über 0,05 µg/l die ursprüngliche Reinheit eines Natürlichen Mineralwassers nicht mehr bestätigt werden kann. In diesen Fällen entspricht das Wasser nicht mehr den Begriffsbestimmungen von § 2 MTV. Die zuständige Zulassungsbehörde müsste dann prüfen, ob eine bestehende amtliche Anerkennung zu widerrufen ist.

Der Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg hat jedoch in einem Urteil vom 20. Juni 2013 den Widerruf der Anerkennung und Nutzungsgenehmigung für ein natürliches Mineralwasser aufgrund des Nachweises von Pflanzenschutzmittelmetaboliten für rechtswidrig erklärt. Danach wird vom Gericht die fachliche Richtigkeit der Beurteilung nicht in Frage gestellt, aber der Vollzug des Widerrufs der amtlichen Anerkennung und Nutzungsgenehmigung der entsprechenden Mineralwasserquellen wird aufgrund einer nach Ansicht des Gerichtes nicht ausreichenden gesetzlichen Grundlage, nämlich der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Anerkennung und Nutzungsgenehmigung von Natürlichem Mineralwasser (AVV)“ ausgesetzt.

Auch wenn es in diesem Verfahren ausschließlich um den Nachweis von Pflanzenschutzmittelmetaboliten und nicht auch um Süßstoffe ging, ist die Begründung des Verwaltungsgerichtshofs zur Aufhebung des Widerrufs der amtlichen Anerkennung und Nutzungsgenehmigung inhaltlich auch auf Süßstoffe in Natürlichem Mineralwasser übertragbar. Vor diesem Hintergrund ist der Gesetzgeber gefordert, eine verbindliche gesetzliche Regelung der Anforderungen an natürliche Mineralwässer bezüglich der ursprünglichen Reinheit im Hinblick auf organische Kontaminanten zu erlassen.

Für das bundesweite Monitoring wurden durch das CVUA Sigmaringen vor allem die im Regierungsbezirk Tübingen ansässigen Mineralwasserbrunnen untersucht. In die Untersuchungen wurden zum einen das Rohwasser zum Mineralwasser, wie es aus dem unterirdischen Wasserreservoir hoch gepumpt wird, einbezogen als auch das in Flaschen als Natürliches Mineralwasser in den Handel kommende Produkt. Durch parallele Untersuchung von Mineral-Rohwasser und abgefülltem Produkt können gegebenenfalls für natürliche Mineralwässer nicht zugelassene Behandlungsverfahren aufgedeckt werden.

Die Untersuchung von insgesamt 28 Proben Natürliches Mineralwasser und deren zugehörige Rohwässer (Brunnenwasserproben) von im Regierungsbezirk Tübingen ansässigen Mineralwasserunternehmen auf Süßstoffe zeigte, dass nur 2 Natürliche Mineralwässer (7,1 %) Rückstände an Süßstoffen aufwiesen. Ein Brunnen wies einen Gehalt von 0,1 µg/l Acesulfam K auf, der andere Brunnen enthielt 0,15 µg/l Acesulfam K und zusätzlich 0,08 µg/l Cyclamat. Diese beiden Natürlichen Mineralwässer sind weiterhin im Handel erhältlich.

Die Untersuchung der 28 Mineralwasserproben auf Metaboliten von Pflanzenschutzmitteln erbrachte, dass nur ein Natürliches Mineralwasser belastet war. Diese Probe wies 0,18 µg/l eines Dimethachlor-Metaboliten auf. Dimethachlor wird als Herbizid im Rapsanbau eingesetzt. Auch dieses Natürliche Mineralwasser ist weiterhin im Handel erhältlich.

Außerdem ergaben die Untersuchungen, dass keine unzulässigen Verfahren zur Entfernung dieser Kontaminanten bei der Produktion von Natürlichem Mineralwasser im Regierungsbezirk Tübingen eingesetzt werden.

Durch die routinemäßige Überwachung der Mineralbrunnen des Regierungsbezirks Tübingen durch das CVUA Sigmaringen sind bereits seit längerem zwei weitere Brunnen eines Mineralwasserabfüllers mit Belastungen durch Rückstände von Pflanzenschutzmittelmetaboliten bekannt. Diese Wässer wurden aber nicht für das Monitoring vorgesehen, da der betroffene Mineralwasserhersteller schon seit Jahren die Abfüllung von Natürlichem Mineralwasser aus diesen Brunnen eingestellt hat.

Handelsproben Natürliches Mineralwasser

Die Nachweise von anthropogenen Verunreinigungen sind ein wichtiger Hinweis für die möglicherweise nicht mehr gegebene ursprüngliche Reinheit eines Natürlichen Mineralwassers und auch ein Hinweis für ein nicht ausreichend geschütztes Wasservorkommen, wodurch die amtliche Anerkennung als Natürliches Mineralwasser in Frage gestellt wird. Dieses Wasser unterscheidet sich nicht mehr von Trinkwasser.

Auch wenn die in der AVV aufgeführten Orientierungswerte für die Beurteilung der ursprünglichen Reinheit von natürlichem Mineralwasser rechtsverbindlich festgelegt würden, wäre die Nutzung von Brunnenwasser, das nachweisbare Gehalte an anthropogenen Verunreinigungen enthält, nicht grundsätzlich verboten, da das Wasser weiterhin z. B. für Tafelwasser, Limonaden oder Schorlen genutzt werden könnte.

Der Verbraucher wird jedoch getäuscht, wenn er für ein durch Pflanzenschutzmittel-Metaboliten oder durch Süßstoffe anthropogen belastetes "Natürliches Mineralwasser" einen in der Regel mehrhundertfach höheren Preis als für Trinkwasser aus der Leitung bezahlen muss.

Mit Spannung wird daher zum einen die Auswertung dieses Monitoring-Programms erwartet und zum anderen, ob der Gesetzgeber hinsichtlich der Anforderungen an die Reinheit von Natürlichem Mineralwasser eine eindeutige und rechtsverbindliche Regelung erlässt, die insbesondere dem Verbraucherschutz in geeigneter Weise Rechnung trägt.

Tabakwaren

E-Zigaretten und Shishas - Raucher-Einstiegsprodukte bei Jugendlichen!

Die amtliche Überwachung von Tabakerzeugnissen erfolgt in Baden-Württemberg zentral für alle vier Regierungsbezirke im Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Sigmaringen. Darüber hinaus werden für sieben weitere Bundesländer, sowie sehr häufig im Auftrag von Zolldienststellen, Tabakerzeugnisse analysiert. Das Tabaklabor ist bei der Europäischen Union als zugelassenes Prüflabor gemeldet. Die Gesamtzahl der Proben im Berichtsjahr beträgt insgesamt 468 Proben, davon sind 343 Proben aus der amtlichen Überwachungstätigkeit. Die Beanstandungsquote der amtlich entnommenen Proben ist mit 12 % relativ hoch, wobei überwiegend die stoffliche Zusammensetzung beanstandet wurde. Die Substanzen Glycerin und 1,2-Propandiol werden in Wasserpfeifentabak als Feuchthaltemittel verwendet. Die gesetzliche Höchstmenge für Feuchthaltemittel wurde von ca. jeder zweiten Probe überschritten.

Wasserpfeife

Elektronische Zigaretten und Wasserpfeifentabak sind insbesondere bei Jugendlichen „angesagte“ Produkte. Jugendliche sind häufig der Auffassung, dass insbesondere Wasserpfeifenrauchen ein harmloses Vergnügen ist. Beim Wasserpfeifenrauchen entstehen, wie bei der Zigarette, toxische Pyrolyseprodukte. Sowohl Wasserpfeifentabak als auch E-Zigaretten enthalten Nikotin und können in die Nikotinsucht führen und sind häufig Einstiegsprodukte für eine „Raucherkarriere“ bei Jugendlichen.

Das CVUA Sigmaringen wurde von einer öffentlichen Institution beauftragt zu prüfen, ob es bei ordnungsgemäßem Konsum von wasserpfeifentabakähnlichen Fruchtmischungen mittels Wasserpfeifen zu einem Verbrennungsprozess unter Entstehung von Rauch kommt. Ob ein solcher Pyrolysevorgang stattfindet, ist insbesondere steuerrechtlich von entscheidender Bedeutung.

Die Warenmuster wurden an einer analytischen Abrauchmaschine für Wasserpfeifentabak, die es deutschlandweit nur am CVUA Sigmaringen gibt, abgeraucht. Als Abrauchmethode wurde das beim „International Institute for Standardisation“ (ISO) in der Entwicklung befindliche Abrauchregime verwendet. Die Abrauchparameter wurden in Anlehnung an eine wissenschaftliche Publikation festgelegt:

Zugvolumen	530 ml
Zugdauer	2,6 s
Zugzahl	171
Einwaagemenge	ca. 10 g
Wassermenge	750 ml
Heizquelle	schnellzündende Kohletabletten

Die Pyrolyse ist eine thermo-chemische Spaltung organischer Verbindungen wie z. B. Pflanzenmaterial, wobei durch hohe Temperaturen ein Bindungsbruch innerhalb großer Moleküle erzwungen wird. Durch die Bindungsbrüche entsteht eine Vielzahl an kleineren Molekülen. Typische Pyrolyseprodukte sind Carbonylverbindungen wie Formaldehyd, Acetaldehyd und Acrolein.

	Formaldehyd (in µg/g Substanz)	Acetaldehyd (in µg/g Substanz)	Acrolein (in µg/g Substanz)
Bestimmungsgrenze (BG)	0,4	0,9	0,9
Blindwert ohne Kohle	< BG	< BG	< BG
Blindwert mit glühender Kohle	-	-	-
Probe 1. Aufarbeitung	54,8	30,8	7,6
Probe 2. Aufarbeitung	25,5	22,1	3,0

Das CVUA Sigmaringen hat nachgewiesen, dass bei der Verwendung von wasserpfeifentabakähnlichen Fruchtmischungen mit einer handelsüblichen Wasserpfeife Teile der Einsatzmenge unter Rauchentwicklung pyrolisieren. Diese Auffassung basiert auf dem analytischen Nachweis der hier aufgeführten Pyrolyseprodukte. Weiterhin wurde durch Auffangen des Rauches auf Filtermaterial nachgewiesen, dass es sich nicht nur um Wasserdampf handelt, sondern dass auch Festpartikel im Rauch vorhanden sind.

In diesem Zusammenhang wurde ein Sachverständiger des CVUA Sigmaringen durch das Amtsgericht Duisburg in einer Strafsache wegen Steuerverkürzung als Sachverständiger geladen. Es ging um die Frage, ob die o. g. Produkte steuerrechtlich als Tabakerzeugnisse einzuordnen sind. Das Gericht folgte den wissenschaftlichen Ausführungen zum Pyrolysevorgang bei wasserpfeifentabakähnlichen Fruchtmischungen in Wasserpfeifen und stufte derartige Produkte steuerrechtlich als Tabakerzeugnisse ein. Der Angeklagte ging jedoch in Berufung und ein neuer Termin wurde vom Landgericht Duisburg für 2016 angesetzt - der Mitarbeiter des CVUA Sigmaringen wurde abermals als Sachverständiger geladen.

Neue EU Tabakproduktrichtlinie - Schluss mit fruchtig?!

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben die neue EU Tabakproduktrichtlinie in nationales Recht umgesetzt. Ein Hauptziel der Richtlinie ist es, insbesondere Jugendliche von dem Einstieg in den Konsum von Tabakerzeugnissen abzuhalten. Verschiedene Regelungen sollen gezielt die Attraktivität der Produkte für diese Zielgruppe reduzieren. Dazu sind weitere Beschränkungen bei Aromen, Zusatzstoffen und Aufmachung erforderlich.

Dies stellt auch eine neue Herausforderung für die Untersuchung und Beurteilung von Tabakerzeugnissen dar.

Die EU Tabakproduktrichtlinie 2014/40/EU verbietet Zigaretten und Tabak zum Selbstdrehen, wenn sie ein „charakteristisches Aroma“ aufweisen. Dies ist der Fall, wenn Aromastoffe enthalten sind, die den Geruch, Geschmack oder die Rauchintensität des Tabakprodukts entscheidend verändern. Darunter fallen zum Beispiel der Einsatz von Früchten, Kräutern, Menthol oder Vanille. Der Zusatz von Geruchs- und Geschmacksstoffen bleibt jedoch grundsätzlich erlaubt.

Mit der Richtlinie setzt die Europäische Union die Forderungen des Tabakrahmenübereinkommens (FCTC: Framework Convention on Tobacco Control) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) um. Alle WHO-Mitglieder, die das FCTC unterzeichnet haben, darunter auch die Europäische Union und Deutschland, haben sich dadurch verpflichtet, das Angebot und die Nachfrage von Tabakprodukten mittels rechtlicher Bestimmungen einzudämmen.

Die Tabakindustrie verwendet Zusatzstoffe gezielt, um Tabakprodukte für den Verbraucher genießbarer und angenehmer zu machen. Die Hersteller fügen zum Beispiel Zucker, Lakritz und Kakao hinzu, um den Geschmack des Tabakrauchs zu verbessern. Das Hinzufügen dieser Zusatzstoffe führt jedoch nicht zwingend zu einem charakteristischen Aroma in dem Produkt.

Neben diesen Zusatzstoffen werden aber auch speziellere Aromakomponenten eingesetzt, die zur Individualität und zu einem charakteristischen Geschmack der jeweiligen Marke führen und das eigentliche Aroma des Tabaks positiv verändern sollen. Sie sind meist auf alkoholischer Basis und enthalten künstliche Aromastoffe oder ätherische Öle und Extrakte als natürliche Aromastoffe.

Herausforderung für die Überwachung

Die Frage, ob Aromazusätze nur den eigentlichen Tabakgeschmack modifizieren oder bereits als charakteristisches Produktmerkmal wahrgenommen werden, stellt die Untersuchungsämter vor neue Aufgaben. Die genaue Abgrenzung von erlaubten und verbotenen Produkten erfordert einheitliche Kriterien und Bewertungsmerkmale, die auch sensorische Tests einschließen. Die Bewertung von Produkten soll sich zusätzlich auch an messbaren Parametern orientieren, die eine einheitliche sowie eindeutige Handhabung der neuen Bestimmungen gewährleisten.

Das erfordert systematische Untersuchungen von Tabakerzeugnissen und die Zusammenfassung wichtiger Aromakomponenten, die zu charakteristischen Geschmackseindrücken führen können. Schwierig wird es vor allem dann, wenn die „charakteristischen Aromen“ nicht nur aus einer Komponente, wie beispielsweise Vanillin, bestehen, sondern aus einer Vielzahl von Komponenten, wie bei Mango oder Erdbeere. Eine Herausforderung wird sein, festzulegen, ab welcher Konzentration bzw. bei welcher Zusammensetzung von verschiedenen Aromen von einer maßgeblichen Veränderung des Eigengeschmacks des Tabaks ausgegangen werden kann.

Neue EU-Richtlinie - Vor den Gefahren des Rauchens schützen

Die nationale Umsetzung der Richtlinie 2014/40/EU erfolgte durch das Tabakerzeugnisgesetz und die darauf gestützte Tabakerzeugnisverordnung. Beide sind am 20. Mai 2016 in Kraft getreten. Ziel ist es, den Konsum von Tabak und elektronischen Zigaretten weiter einzudämmen.

Rund 110.000 Todesfälle pro Jahr in Deutschland sind unmittelbar auf das Rauchen zurückzuführen. Das geht aus dem aktuellen Drogen- und Suchtbericht der Drogenbeauftragten der Bundesregierung hervor. Das Deutsche Krebsforschungszentrum schätzt die direkten und indirekten Kosten des Rauchens auf rund 79 Milliarden Euro pro Jahr. Die Sozialkassen werden davon mit rund 25,4 Milliarden Euro belastet.

Beispiele aus der neuen Regulierung

- Alle Tabakerzeugnisse müssen gesundheitsbezogene Warnhinweise tragen, die aus einer Kombination von Bild und Text bestehen. Diese müssen zusammen 65 Prozent der Verpackung bedecken.
- Zigaretten und Tabak zum Selbstdrehen sind verboten, wenn sie ein charakteristisches Aroma haben, Aromastoffe oder technische Merkmale aufweisen, die den Geruch, Geschmack oder die Rauchintensität verändern. Ebenso, wenn der Filter, das Papier oder Kapseln Tabak oder Nikotin enthalten.
- EU-weit einheitliche Vorschriften sorgen dafür, dass alle Tabakprodukte überwacht und Verbraucherinnen und Verbraucher vor Täuschung geschützt werden. Außerdem können Ursprung und Echtheit der Tabakprodukte durch individuelle und fälschungssichere Merkmale zurückverfolgt werden.
- Für neuartige Tabakprodukte ist künftig ein Zulassungsverfahren erforderlich. Erstmals wird auch das Inverkehrbringen nikotinhaltiger elektronischer Zigaretten und Nachfüllbehälter geregelt und es werden Anforderungen an ihre Sicherheit gestellt. Für sie gelten dann weitgehend die gleichen Werbebeschränkungen, wie sie für andere Tabakerzeugnisse bereits bestehen.
- Bei Elektronischen Zigaretten, Shishas, Zigarren und Pfeifen wird eine nikotinhaltige oder nikotinfreie Flüssigkeit verdampft und vom Konsumenten inhaliert. Mit dem Gesetz soll es erstmals in Deutschland spezifische Regelungen geben.

Weitere Verbote beschlossen

Darüber hinaus hat die Bundesregierung weitere Änderungen des Tabakerzeugnisgesetzes beschlossen: Ein Verbot der Außenwerbung und der Kinowerbung für Tabakerzeugnisse und elektronische Zigaretten; nikotinhaltige und nikotinfreie Zigaretten werden gleich behandelt. E-Zigaretten und E-Shishas dürfen seit dem 1. April 2016 nicht mehr an Kinder und Jugendliche abgegeben werden.

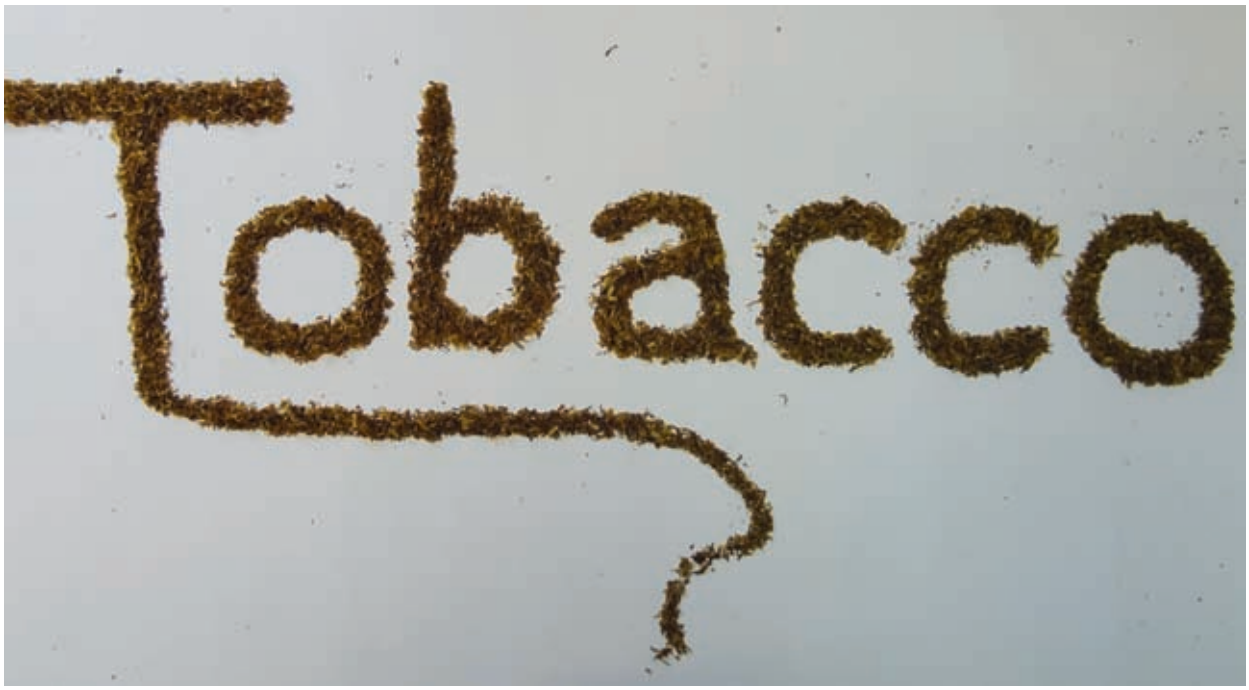
Verboten ist Tabakwerbung bereits in der Presse und in anderen gedruckten Veröffentlichungen sowie insbesondere im Internet, im Hörfunk und Fernsehen. Tabakunternehmen dürfen auch keine Hörfunkprogramme, Veranstaltungen oder Aktivitäten sponsern, die grenzüberschreitende Wirkung haben. Das Verbot betrifft auch audiovisuelle Mediendienste und Sendungen, die vom klassischen Fernsehen ausgestrahlt werden, ebenso Mediendienste auf Abruf, wie zum Beispiel video-on-demand.

Als Sponsoring gilt ein Beitrag von Unternehmen zur Finanzierung von audiovisuellen Mediendiensten oder Sendungen mit dem Ziel, zum Beispiel ihren Namen oder ihre Marke zu fördern. Außerdem ist eine Produktplatzierung (product placement) von Tabakerzeugnissen oder Tabakunternehmen in audiovisuellen Sendungen, einschließlich Fernsehen, verboten.

Verbraucherfreundliche Regulierung von Zigaretten – Das Minimierungskonzept des CVUA Sigmaringen als Grundlage für eine verbrauchernahe und praktikable Regulierung von Zigaretten

Trotz der gesetzlich vorhandenen Möglichkeit hat der Gesetzgeber bisher keine Höchstmengen für einzelne toxikologisch relevante Rauchinhaltsstoffe festgesetzt. Ein Argument gegen die Festsetzung von Höchstmengen für einzelne Rauchinhaltsstoffe ist, dass eine Beschränkung von einzelnen Schadstoffen zu einem ungewollten Anstieg anderer Schadstoffe führen kann. Dies hätte zur Folge, dass die Gesamttoxizität des Zigarettenrauches sich eventuell erhöht.

Als Basis werden in Anlehnung an die Dioxinregulierung toxische Leitsubstanzen aus den verschiedenen Substanzgruppen die im Zigarettenrauch vorhanden sind analysiert. Für die Einzelsubstanzen werden toxikologische Bewertungszahlen, sogenannte Toxizitätsäquivalente, bestimmt und mit dem Messwert zu Toxizitätspunkten verrechnet. In verschiedenen Literaturstellen sind bereits toxikologische Bewertungszahlen für Schadstoffe in Zigarettenrauch aufgeführt.



Die maximale Summe der Gesamttoxizitätspunkte, die eine Marke erreichen darf, kann vom Gesetzgeber festgelegt werden. Durch eine Reduzierung der Gesamttoxizitätspunkte (z. B. alle 5 Jahre um 10 %) ist die Tabakindustrie gezwungen, den Schadstoffgehalt im Zigarettenrauch ständig zu verringern, z. B. durch neue Filtertechniken oder verändertes Produktdesign.

Die Schadstoffe im Zigarettenrauch werden in verschiedene chemische Klassen eingeteilt:

- Carbonyle (z. B. Formaldehyd, Acrolein)
- Volatile organic compounds (z. B. 1,3-Butadien, Benzol)
- PaH‘s (z. B. BaP)
- Tabakspezifische Nitrosamine (z. B. N'-Nitrosoanabasin)
- Phenole (z. B. Phenol)
- Aromatische Amine (z. B. 2-Naphthylamin, Benzidin)

Um nahezu alle toxikologisch relevanten Substanzen aus diesen Gruppen zu bestimmen, müssen 100 bis 200 Einzelsubstanzen mit verschiedenen Methoden analysiert werden. Dies ist sehr kosten- und personalintensiv. Das Tabaklabor am CVUA Sigmaringen ist deutschlandweit das einzige Überwachungslabor, das diese Analytik durchführt und dafür akkreditiert ist.

Derzeit wird am CVUA Sigmaringen im Rahmen einer Bachelorarbeit eine Multimethode in den Laborbetrieb integriert, womit die genannten Leitsubstanzen erheblich wirtschaftlicher analysiert werden können. Außerdem hat das CVUA Sigmaringen für 2016 einen Neuantrag für Projektmittel beim Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg gestellt, um die wissenschaftliche Grundlagenarbeit weiter vorantreiben zu können.

Öffentlichkeitsarbeit (auszugsweise)

Veröffentlichungen, Vorträge und Posterbeiträge

Erich Klein:
Vortrag „Rückstände an Tropanalkaloiden in Lebensmitteln“ (Dreiländerkonferenz 2015, Baden-Baden); Internetbeitrag: www.ua-bw.de

Mirjam Zeiher:
Vortrag „Gesundheit und Ernährung“ (im Rahmen des Verbraucherschutzes während des Wochenmarktes am 25.07.2015, Mengen)

Dr. Gerhard Thielert:
Poster “Artificial Sweeteners in Drinking and Mineral Water of Baden-Württemberg” (ICCE 2015 – 15th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment, Leipzig)

Vortrag „Rückstände und Kontaminanten in Trink-, Roh- und Mineralwasser“ (am 09.07.2015 beim Lebensmittelchemischen Kolloquium der Universität Hohenheim, Institut für Lebensmittelchemie)

Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

international

CORESTA	Cooperation Centre for Scientific Research Relative to Tobacco	Jürgen Hahn
ISO	„Intense Smoking Regime”, WG 10	Jürgen Hahn
ISO	Technical Committee 126	Jürgen Hahn
ISO	Vorsitzender “Water Pipe Smoking”	Jürgen Hahn
WHO	Tobacco Laboratory Network	Jürgen Hahn

auf EU-Ebene

CEN	CEN/TC 437 Electronic cigarettes and e-liquids	Jürgen Hahn
CEN	Vorsitzender des Technical Committee 401 “Reduced Ignition Propensity of Cigarettes”	Jürgen Hahn
EU	Regulatory Committee established under Article 10 of the Tobacco Products Directive	Jürgen Hahn
EU	Vorsitzender des Network of European Government Laboratories for Tobacco and Tobacco Products	Jürgen Hahn

auf Bundesebene

ALTS	Arbeitsgruppe „Milch und Milcherzeugnisse“	Dr. Hans Layer
BfR	Komitee „Lebensmittelzusatzstoffe, Aromastoffe und Verarbeitungshilfsstoffe“	Dr. Harald Hahn
BfR	Wissenschaftlicher Beirat der MEAL Studie (1. deutsche Total Diet Study (TDS))	Dr. Harald Hahn
BLAG	Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Analytik von Chrom VI in Trinkwasser“	Hermann Brezger
BVL	„Kriterien für die Sicherheit von E-Zigaretten“	Jürgen Hahn
BVL	Arbeitsgruppe zur Etablierung der NIR als Analysenmethode nach § 64 LFGB	Inge Eversberg
BVL	Ausschuss Monitoring	Paul-Hermann Reiser
BVL	Expertengruppe „BÜP“	Dr. Hans Layer
BVL	Kommission zur Durchführung des § 64 LFGB, Arbeitsgruppe „Aromastoffanalytik“	Dr. Harald Hahn
BVL	Kommission zur Durchführung des § 64 LFGB, Arbeitsgruppe „Lebensmittelallergene“	Elisabeth Burgmaier-Thielert
BVL	Kommission zur Durchführung des § 64 LFGB, Arbeitsgruppe „Mykotoxine“	Ulrike Kocher

BVL	Monitoring-Expertengruppe „Natürliche Toxine“	Elisabeth Burgmaier-Thielert
DAkkS	QM-Fachbegutachter der Deutschen Akkreditierungsstelle	Erich Klein
DIN	Arbeitsausschuss „Biotoxine“ (Normenausschuss Lebensmittel und andwirtschaftliche Produkte)	Ulrike Kocher
DIN	Arbeitsausschuss „Prozesskontaminanten“	Dr. Harald Hahn
DIN	Arbeitskreis „E-Zigarette“	Jürgen Hahn
DIN	Obmann des Arbeitsausschusses „Tabak und Tabakerzeugnisse“	Jürgen Hahn
DLG	Prüfungskommission „Butter, Butterzubereitungen“	Jens Kleefeldt
DLG	Prüfungskommission „Fleischprodukte“	Dr. Hans Layer
DLG	Prüfungskommission „Käse“	Jens Kleefeldt
DLG	Prüfungskommission „Verpackungsprüfung“	Jens Kleefeldt
GDCh/LChG	Arbeitsgruppe „Fleischwaren“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft	Inge Eversberg
GDCh/LChG	Arbeitsgruppe „Milch und Milcherzeugnisse“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft	Mirjam Zeiher
GDCh/LChG	Obmann der Arbeitsgruppe „Aromastoffe“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft	Dr. Harald Hahn
GDCh/LChG	Obmann der Unterarbeitsgruppe „Sensorische Beurteilung von Aromen“ der Arbeitsgruppe „Aromastoffe“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft	Dr. Harald Hahn
GDCh/LChG	Unterarbeitsgruppe „Sensorische Beurteilung von Aromen“ der Arbeitsgruppe „Aromastoffe“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft	Antje Schön
NEXT	Non-Profit Expert Team NMR-Arbeitsgruppe	Thorben Nietner
	Obmann des bundesweiten Arbeitskreises der amtlichen Sachverständigen für Aromen und Aromastoffanalytik	Dr. Harald Hahn

auf Landesebene (Baden-Württemberg)

ALUA	Arbeitsgruppe „Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker/-innen (APrO)“	Dr. Gerhard Thielert
ALUA	Arbeitsgruppe „Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker/-innen (APrO)“	Dr. Gregor Vollmer
ALUA	Arbeitsgruppe „Ausbildung Lebensmittelkontrolleure“	Barbara Ruf
ALUA	Arbeitsgruppe „Backwaren, Teigwaren, Speiseeis“	Barbara Ruf
ALUA	Arbeitsgruppe „Fleisch, Fisch und Erzeugnisse“	Mirjam Zeiher
ALUA	Arbeitsgruppe „Fleisch, Fisch und Erzeugnisse“	Dr. Catharina Pölzelbauer
ALUA	Arbeitsgruppe „Herkunft und Echtheit“	Dr. Harald Hahn
ALUA	Arbeitsgruppe „Herkunft und Echtheit“	Thorben Nietner
ALUA	Arbeitsgruppe „Lebensmittelmikrobiologie“	Petra Reinhold
ALUA	Arbeitsgruppe „Lebensmittelmikrobiologie“	Mirjam Zeiher
ALUA	Arbeitsgruppe „Lebensmittelmikrobiologie“	Dr. Catharina Pölzelbauer
ALUA	Arbeitsgruppe „Lebensmittelmikrobiologie“	Nina Fritz
ALUA	Arbeitsgruppe „Wasser“	Hermann Brezger
ALUA	Arbeitsgruppe „Wasser“	Dr. Gerhard Thielert
ALUA	Arbeitsgruppe „Wasser“	Petra Reinhold
ALUA	Obfrau der Arbeitsgruppe „Fleisch, Fisch und Erzeugnisse“	Inge Eversberg
ALUA	Obfrau der Arbeitsgruppe „Außendienst“	Barbara Ruf
ALUA	Obmann der Arbeitsgruppe „Qualitätsmanagement“	Erich Klein
ALUA	Projektgruppe „TrIS“ (Entwicklung und Pflege der Trinkwasserdatenbank)	Hermann Brezger
ALUA	Projektgruppe „TrIS“ (Entwicklung und Pflege der Trinkwasserdatenbank)	Dr. Gerhard Thielert
LAZBW Wangen	Sachverständigenkommission zur Durchführung der Käseprüfung	Dr. Hans Layer
PSG	Projektsteuergruppe „LIMS-BW“	Dr. Harald Hahn
PSG	Projektsteuergruppe „LIMS-BW“	Paul-Hermann Reiser
RP Stuttgart	Prüfungsausschuss zur Prüfung der Lebensmittelkontrolleure	Barbara Ruf
Tierärzte-kammer BW	Prüfungskommission zur Erlangung des Fachtierarztes für Lebensmittelhygiene	Dr. Hans Layer

Unterricht, Ausbildung

Hermann Brezger:
Vortrag „Mineral- und Tafelwasserverordnung“ für die Sozial- und Arbeitsmedizinische Akademie Baden-Württemberg e.V. (SAMA) (im Rahmen des Kurses für Öffentliches Gesundheitswesen in Baden-Württemberg (Aufbaumodul D4); Landesgesundheitsamt, Stuttgart)

Fortbildungsveranstaltung für die Trinkwasserprobenehmer der Gesundheitsämter im Regierungsbezirk Tübingen mit folgenden Vorträgen: „Anforderung der DAkkS für die Akkreditierung von Untersuchungsstellen für Trinkwasser“, „Untersuchung von Trinkwasser auf Chrom VI - erste Ergebnisse“ und „Trinkwasserprobenahme und Vor-Ort-Messungen“ (CVUA Sigmaringen)

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)

Petra Reinhold:
Planung und Organisation des Praktikums am CVUA Sigmaringen für Teilnehmer des Vorbereitungslehrganges für den tierärztlichen Staatsdienst

Barbara Ruf:
Planung und Organisation des Praktikums und Betreuung der Lebensmittelkontrolleure am CVUA Sigmaringen

Antje Schön:
Planung und Organisation von Praktika zur Berufsorientierung für Schüler (BORS bzw. BOGY)

Dr. Gerhard Thielert:
Planung und Organisation der Ausbildung für Lebensmittelchemiker im praktischen Jahr

Dr. Gregor Vollmer:
Planung und Organisation der Ausbildung für Lebensmittelchemiker im praktischen Jahr

Teilnahme an Qualitätsprüfungen

Jens Kleefeldt:
DLG-Qualitätswettbewerb für Käse (Immenstadt)
DLG-Qualitätswettbewerb für Butter (Würzburg)

Dr. Hans Layer:
Käseprüfungen am Landwirtschaftlichen Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW, Wangen im Allgäu)

Lehrtätigkeit an der AkadVet

Seminar beim Vorbereitungslehrgang für den tierärztlichen Staatsdienst	Mykotoxine	Elisabeth Burgmaier-Thielert
Seminare im Rahmen der Ausbildung der Lebensmittelkontrolleure	Aromen / Aromastoffe	Dr. Harald Hahn
	Ei und Eiprodukte: Rechtsvorschriften und Warenkunde	Jens Kleefeldt
	Fruchtsäfte	Antje Schön
	Konfitüren	Antje Schön
	Mikrobiologische Probenahme	Dr. Hans Layer
	Mykotoxine	Dr. Gregor Vollmer
	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Erich Klein
	Tabak	Jürgen Hahn
	Theorie Getreide, Getreideprodukte, Backwaren	Barbara Ruf
	Überprüfung von handwerklichen Betrieben – Bäckereien	Barbara Ruf
	Zusatzstoffe	Dr. Harald Hahn

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
Homepage: www.cvua-sigmaringen.de

Redaktion

Herr Dr. Vollmer
Frau Eversberg

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
Homepage: www.sd-schirmerdruck.com