

Jahresbericht 2011

ÜBERWACHUNG

LEBENSMITTEL · BEDARFSGEGENSTÄNDE · KOSMETIKA

TRINKWASSER · FUTTERMITTEL



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Jahresbericht 2011

ÜBERWACHUNG

LEBENSMITTEL

BEDARFSGEGENSTÄNDE

KOSMETIKA

TRINKWASSER

FUTTERMITTEL





Liebe Verbraucherinnen und Verbraucher,

im Jahr 2011 war die Lebensmittelsicherheit besonders häufig in den bundesweiten Schlagzeilen. Gleich zu Jahresbeginn hat der Dioxinskandal die Verbraucherinnen und Verbraucher stark verunsichert, im Sommer folgte die EHEC-Epidemie. Einmal mehr konnte die baden-württembergische Lebensmittelüberwachung zeigen, wie gut und effizient sie auch in Krisenzeiten aufgestellt ist.

Glücklicherweise war Baden-Württemberg von beiden großen Lebensmittelkrisen nur am Rande betroffen. Dennoch waren alle Beteiligten in Alarmbereitschaft; sie waren mit der Rückverfolgung von Warenströmen ins Land, der vorsorglichen Kontrolle von Betrieben und der Untersuchung von Proben beschäftigt. Auch galt es, dem großen öffentlichen Interesse und den vielen Fragen besorgter Bürgerinnen und Bürger gerecht zu werden.

Besondere Beachtung hat im vergangenen Jahr auch das Thema Transparenz gefunden. Verbraucherinnen und Verbraucher haben ein Recht auf Information und Schutz vor wirtschaftlichem und gesundheitlichem Schaden. Der Informationsbedarf steigt – und diesem Bedarf wollen wir Rechnung tragen. Das Verbraucherinformationsgesetz ist verbraucherfreundlicher gestaltet worden, ein gemeinsames Portal der Länder zu Lebensmittelwarnungen ging online und die Untersuchungsergebnisse von Laboren müssen zukünftig den verantwortlichen Behörden zügig übermittelt werden.

Der Jahresbericht der Lebensmittel-, Trinkwasser- und Futtermittelüberwachung hat in Baden-Württemberg eine lange Tradition und trägt ebenfalls zur Transparenz in diesem wichtigen Verbraucherschutzbereich bei. Die Landesregierung informiert Verbraucherinnen und Verbraucher einmal im Jahr umfassend über die wichtige Aufgabe der Überwachung von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabakerzeugnissen, Trinkwasser sowie Futtermitteln. Ich freue mich, Ihnen die Bilanz des Jahres 2011 vorstellen zu können, in der Sie die Ergebnisse der amtlichen Überwachung in Baden-Württemberg nachlesen können.

Hinter den beeindruckenden Zahlen und Fakten sowie den spannenden Geschichten stehen die Menschen, die die

se Ergebnisse im Interesse und zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher erarbeitet und ansprechend aufbereitet haben: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der amtlichen Lebensmittel-, Trinkwasser- und Futtermittelüberwachung in Baden-Württemberg. Sie alle kämpfen mit Aufgabenzuwachs bei gleichzeitig begrenzten Mitteln und tragen durch ihr großes Engagement zu einem leistungsfähigen Verbraucherschutz in Baden-Württemberg bei. Dafür bedanke ich mich ausdrücklich.

Die Landesregierung misst der Lebensmittelüberwachung eine hohe Bedeutung bei und wird deshalb diesen Bereich personell verstärken. Wir haben daher im laufenden Jahr bereits zusätzliche Stellen für zehn Amtstierärzte und vier Futtermittelkontrolleure geschaffen. In diesem Jahr haben 22 neue Lebensmittelkontrolleure die Arbeit aufgenommen. Bis 2014 werden wir weitere 44 Lebensmittelkontrolleure im Land ausbilden. Damit sind wir auf einem guten Weg zu einer noch besseren Lebensmittelsicherheit im Land.

Ich würde mich freuen, wenn Sie die Arbeit der Lebensmittelüberwachung in Baden-Württemberg begleiten. Mit diesem Jahresbericht 2011 wollen wir Ihnen einen umfassenden Einblick geben.

Alexander Bonde
Minister für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Baden-Württemberg

Stuttgart, im Juli 2012

I Vorspann	
Grußwort des Ministers	3
Inhaltsverzeichnis	4
Zusammenfassung: [Highlights und Sorgenkinder]	6

II Betriebskontrollen und Vollzug	
Themenübersicht	11
Einleitung	12
Betriebskontrollen im Rahmen des LFGB	14
Eigenkontrollvorschriften	18
Rückstände und Kontaminanten	19
Lebensmittelüberwachung als Teamarbeit	20
Lebensmitteleinkauf per Mausklick	22
Gemeinschaftsverpflegung	23
Lebensmittelüberwachung ohne Grenzen	25
„Exotische“ Lebensmittelunternehmen	25
Keime und Co.	26
Kakerlaken und Co.	27
Imitate und Co.	29
Wurstqualitätsprüfung – da kommt Leben ins Museum	32
Ekelerregend	34
Kreative Lebensmittelunternehmen	36

III Produktgruppen	
Themenübersicht	41
Untersuchungsergebnisse: Übersicht in Zahlen	42
Übersicht Untersuchungsergebnisse	44

Lebensmittel	47
Milch und Milchprodukte	47
Eier und Eiprodukte	49
Fleisch und Fleischerzeugnisse	51
Fischereierzeugnisse	53
Fette und Öle	54
Getreide, Backwaren und Teigwaren	56
Obst, Gemüse und -Erzeugnisse	58
Kräuter und Gewürze	59

Alkoholfreie Getränke	60
Wein und Erzeugnisse aus Wein	63
Alkoholhaltige Getränke (außer Wein)	65
Eis und Desserts	66
Zuckerwaren, Schokolade, Kakao, Brotaufstriche, Kaffee, Tee	67
Hülsenfrüchte, Ölsamen, Nüsse und Nusserzeugnisse	69
Fertiggerichte	70
Diätetische Lebensmittel, Säuglingsnahrung	71
Nahrungsergänzungsmittel	73
Neuartige Lebensmittel	74
Zusatzstoffe und Aromastoffe	75

Kosmetische Mittel	78
Achtung Gesundheitsgefahr!	78
Stop – verbotene Stoffe!	79
Vorsicht – kritische Inhaltsstoffe	80
Analytik News	81

Bedarfsgegenstände	83
Bemerkenswertes und Kurioses	83
Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt	84
Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege, Spielwaren	89
Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonstige Haushaltschemikalien	94

Tabakwaren	95
-------------------	-----------

IV Spezielle Untersuchungsbereiche	
Themenübersicht	99
Krankheitserregende Mikroorganismen und mikrobiologische Besonderheiten	100
Mykotoxine	108
Marine und Süßwasser-Biotoxine	115
Pflanzenschutzmittel und organische Kontaminanten	117

Pharmakologisch wirksame Stoffe	127
Lebensmittelallergene	130
Gentechnik in Lebensmitteln	133
Bestrahlung von Lebensmitteln	139
Radiochemische Untersuchungen	141
Industrie- und umweltbedingte Kontaminanten	143
Dioxine und dioxinähnliche PCB	143
Schwermetalle und toxische Spurenelemente	146
Herstellungsbedingte Kontaminanten	148
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	148
Acrylamid	151
3-Monochlorpropandiol	152
Herkunft und Echtheit	155
Stabilisotopen-Analytik	155
Kernspinresonanzspektroskopie	157

V Trinkwasser	
Themenübersicht	159
Trinkwasserüberwachung	160
Novellierung Trinkwasserverordnung 2011	161
Trinkwasseruntersuchung	162
Neue rechtliche Vorgaben	162
Mikrobiologische Untersuchungen	163
chemische Untersuchungen	165

VI Futtermittel	
Themenübersicht	167
Futtermittelüberwachung – Übersicht	168
Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe	169
Pflanzenschutzmittel	170
Dioxine und dl-PCB	171
Der Schadstoffursache auf der Spur	173
Gentechnisch veränderte Futtermittel	176
Pharmakologisch wirksame Stoffe	175
Radiochemische Untersuchungen	177
Salmonellen	178

Zusammenfassung	179
Glossar	180
Abkürzungsverzeichnis	180
Größenvergleich von Konzentrationsangaben	181
Impressum	182

Wo steht was ?

I Vorspann	3
II Betriebskontrollen und Vollzug	11
III Produktgruppen	41
IV Spezielle Untersuchungsbereiche	99
V Trinkwasser	159
VI Futtermittel	167

Zahlen aus der Lebensmittelüberwachung

Ziel der amtlichen Lebensmittelüberwachung ist es, Verbraucher vor gesundheitlichen Risiken durch Lebensmittel und Gegenstände des täglichen Bedarfs und vor Täuschung zu schützen. Die amtliche Überwachung ist die „Kontrolle der Kontrolle“, das heißt, sie überwacht die Wirksamkeit der betrieblichen Eigenkontrollen. Dies erfolgt über risikoorientierte Betriebskontrollen und zielgerichtete Probenahmen mit wechselnden Untersuchungsschwerpunkten.

Die Kontrollfrequenzen der amtlichen Lebensmittelüberwachung in den einzelnen Betrieben leiten sich von den jeweiligen Risikobeurteilungen ab. Aktuell sind in Baden-Württemberg 232.374 Betriebe registriert, 63.875 davon sind landwirtschaftliche Betriebe. Im Jahr 2011 fanden insgesamt 107.676 Kontrollbesuche statt, bei denen 72.015 Betriebe ein- oder mehrmals überprüft wurden. In 19.852 Betrieben, das heißt bei 27,6 % der kontrollierten Betriebe, wurden insgesamt 32.705 Verstöße festgestellt.

Zur Ahndung der Verstöße wurden im Jahr 2011 insgesamt 391 Strafverfahren und 2.450 Ordnungswidrigkeitsverfahren eingeleitet, die zu über 1.838 Bußgeldbescheiden führten sowie zu 4.362 Verwarnungen mit oder ohne Verwarngeld. 1.595 Betriebe mussten aufgrund der dort herrschenden unhygienischen Zustände zum Schutz der Verbraucher sofort geschlossen werden.

Die Probenahme umfasste insgesamt 51.282 Proben, die chemisch, physikalisch und mikrobiologisch untersucht sowie auf Kennzeichnungsmängel überprüft wurden: 47.314 Lebensmittel (17 % beanstandet), 1.482 kosmetische Mittel (23 % beanstandet), 2.186 Bedarfsgegenstände (30 % beanstandet), 283 Tabakerzeugnisse (6 % beanstandet) und 17 sonstige Produkte, die zum Beispiel wegen der möglichen Gesundheitsgefahr durch Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln überprüft wurden. Als gesundheitsschädlich beurteilt wurden insgesamt 100 (0,2 %) Proben (Lebensmittel, kosmetische Mittel, Bedarfsgegenstände) – vor allem wegen pathogener Keime (z.B. *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, Salmonellen, verotoxinbildende *Escherichia coli*), mikrobiell verursachter toxischer Eiweißabbauprodukte (Histamin), scharfkantiger Fremdkörper, extrem hoher Capsaicingehalte oder chemischer Verunreinigungen (z.B. krebserregendes p-Phenylendiamin in Haarfärbemitteln auf Hennabasis).

Außerdem wurden 14.311 Proben im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes für Lebensmittel tierischer Herkunft untersucht. Dabei wurden unter anderem Fleisch, Milch, Eier und Honig auf Rückstände unerwünschter Stoffe überprüft sowie 1.318 Proben auf Radioaktivität und 7.208 Proben im Rahmen der Trinkwasserüberwachung untersucht.

Highlights und Sorgenkinder 2011



Bei 27,6 %

... der kontrollierten Betriebe wurden Verstöße, z.B. gegen Hygiene oder Kennzeichnungsbestimmungen festgestellt.



37

... angehende Lebensmittelkontrolleure begannen ihre Ausbildung in der neu geschaffenen Landesakademie für Veterinär- und Lebensmittelwesen.



1.414

... Packungen von 112 verschiedenen Lebensmitteln aus einer Kühltheke eines Lebensmittelmarktes mussten aufgrund viel zu hoher Temperaturen entsorgt werden.



1.600

... Lebensmittel und damit mehr als doppelt so viel wie im Vorjahr wurden auf EHEC-Bakterien

untersucht. Ursache war die in Deutschland im Mai/Juni 2011 ausgebrochene EHEC-Epidemie.



Mit 14 %

... vergleichsweise hoch war der Anteil an

Proben mit Pestizid-Höchstmengeüberschreitungen bei Frischgemüse aus Drittländern.



0,3 %

... aller Futtermittelproben mussten aufgrund von Höchstmengeüberschreitungen

bei unerwünschten Stoffen wie Dioxinen oder Schwermetallen beanstandet werden. Die Quote bewegt sich damit auf dem gleichen niedrigen Niveau wie in den Vorjahren.

Zahlen aus der Futtermittelüberwachung

Die amtliche Futtermittelkontrolle erfolgt – analog der Lebensmittelüberwachung – risikoorientiert und versteht sich als Kontrolle der betrieblichen Eigenkontrolle mit dem Ziel einer hohen Futtermittelsicherheit.

Im Jahr 2011 wurden 1.129 Betriebe kontrolliert, in denen Futtermittel hergestellt, gehandelt, eingeführt oder verfüttert wurden. Insgesamt wurden 1.273 Betriebsprüfungen und 60 Buchprüfungen durchgeführt sowie 1.049 Futtermittelproben gezogen. Diese wurden vielfältig untersucht, zum Beispiel auf unerwünschte oder verbotene Stoffe, aber auch auf qualitätsbestimmende Inhaltsstoffe oder Zusatzstoffe. Von den untersuchten Proben entsprachen 179 (17 %) nicht den Vorschriften.

Im Brennpunkt

Neue Akademie für Aus-, Fort- und Weiterbildung

Ende 2010 wurde die Landesakademie Baden-Württemberg für Veterinär- und Lebensmittelwesen (AkadVet) als integrierte Aus- und Fortbildungsstätte für die Berufsbilder aus dem Bereich des Veterinär- und Lebensmittelwesens durch das Land und die Kommunen gegründet. Dadurch ist gewährleistet, dass die Aus-, Fort- und Weiterbildung des Kontrollpersonals in Baden-Württemberg auch in Zukunft gesichert ist. Die ersten Lehrgänge für Lebensmittelkontrolleure sowie den tierärztlichen Staatsdienst haben 2011 begonnen.

EHEC – das Ereignis 2011

EHEC, die Abkürzung für den Krankheitserreger Enterohämorrhagischer *E. coli* beherrschte die Schlagzeilen im letzten Sommer. Baden-Württemberg blieb zwar weitgehend verschont von dem größten EHEC-Ausbruchsgeschehen, das in Deutschland je beschrieben wurde und sich – vor allem mit den schwersten Erkrankungen und insgesamt 50 Todesfällen – hauptsächlich in Norddeutschland abspielte. Trotzdem herrschte auch bei der baden-württembergischen Lebensmittelüberwachung eine erhöhte Alarmbereitschaft, vor allem, weil lange nicht bekannt war, über welche Lebensmittel die Keime in die Nahrungskette gelangt waren. Nachdem zunächst rohe Tomaten, Gurken und Blattsalate unter Verdacht standen, konzentrierte sich das Interesse aufgrund einer Indizienkette schließlich auf Sprossen. Bockshornkleesamen aus Ägypten sowie Sprossen oder Keimlinge, die daraus gezogen worden waren, wurden als Ursache der Infektion ausgemacht. Ende Juli erklärte das RKI den Ausbruch für beendet – der Kelch war im Wesentlichen

an Baden-Württemberg vorübergegangen – wenn auch die zeitweise herrschende EHEC-Hysterie zu erheblichen finanziellen Einbußen in Handel und (regionaler) Landwirtschaft geführt hat.

Lebensmitteleinkauf per Mausclick – eine Herausforderung für die Überwachung

Was für den Verbraucher schnell und einfach ist, bedeutet für die Lebensmittelüberwachung eine neue Herausforderung. So wird via Internet die ganze Bandbreite an Lebensmitteln, vom Wein über Nahrungsergänzungsmittel bis zu kühl- und tiefkühlpflichtigem Fleisch und Fisch angeboten. Die Anbieter sind teilweise nur Vermittler; ein Warenlager im klassischen Sinn ist nicht mehr vorhanden. Ebenso erschwert die Kurzlebigkeit der Angebote die Überwachung. Der Internethandel macht es leicht, illegale Produkte anzubieten. Etliche Produkte mit Gesundheitsgefahren, über die in den vergangenen Jahren berichtet wurde, wurden insbesondere über das Internet angeboten. So auch 2011 ein Nahrungsergänzungsmittel mit überhöhtem Selengehalt. Aufbauend auf die umfassenden Erkenntnisse eines am CVUA Karlsruhe durchgeführten Forschungsprojektes wurde die Überwachung des Internethandels 2011 durch die Beauftragung der Stabsstelle Ernährungssicherheit am Regierungspräsidium Tübingen intensiviert. Baden-Württemberg beteiligt sich auch an einem bundesweiten Pilotprojekt mit dem Ziel einer ressourcenschonenden, zielführenden und effektiven Überwachung des Internethandels.

Weiter im Fokus: Überprüfung von Herkunft und Echtheit

Angesichts der zunehmenden Globalisierung der Märkte fragen Verbraucher zunehmend auch nach regionalen Produkten und sind durchaus bereit, hierfür etwas mehr Geld auszugeben. Gleichzeitig ist in den letzten Jahren eine verstärkte öffentliche Diskussion um Lebensmittelimitate entfacht worden. Verbraucher legen Wert auf die Echtheit der erworbenen Produkte. Sie haben einen berechtigten Anspruch, dass „drin ist, was drauf steht“.

Ob es sich dabei um Obst aus der Region beziehungsweise um Freiland- oder gar Bioware handelt, ist nicht nur Vertrauenssache – moderne Analysemethoden sollen die Überprüfung unterstützen und absichern. So wurde mit der Stabilisotopentechnik bei Spargel, Gurken, Äpfeln und Apfelsaft anhand auffälliger Isotopendaten falsche Herkunftsangaben nachgewiesen. Auch Fleisch wird immer häufiger mit Regionalität beworben. Am Beispiel des Schwäbisch-Hällischen Qualitätsschweinefleisches wurde jetzt gezeigt, dass es von Schweinefleisch anderer Herkunft analytisch unterschieden werden kann.

Weiterhin nur im Rahmen von Vorortkontrollen überprüfbar sind derzeit Herkunftsangaben bei Milch und Käse. Auch Angaben wie „Allgäuland“ und „Alles Gute aus Allgäuland“

wurden in diese Kategorie eingestuft, zumal zusätzlich mit der Abbildung von Bergen geworben wurde.

Viele Landkreise intensivierten ihre Kontrollen der Verwendung von Imitaten in der Gastronomie. Bereits in den Vorjahren berichtete Falschdeklarationen waren weiterhin an der Tagesordnung, etwa Vanille anstelle von Vanillinaroma, Käsespätzle mit Verwendung von Käseimitat, Schinkenpizza mit Pizzabelag aus Formfleisch-Stücken. Auch wurden jetzt Falschdeklarationen bei Parmaschinken festgestellt. Aber es gibt auch Erfolge zu verzeichnen. So ergab im Landkreis Biberach ein Schwerpunktprojekt „Imitate“ ein erfreuliches Bild. Bei der Überprüfung von Restaurants, Imbissen, Lieferdiensten und anderen wurde eine erhebliche Verbesserung bei der Kennzeichnung von Schinken und Käse gegenüber den letzten Schwerpunktkontrollen festgestellt. Das Fazit der Aktion war: Die Kennzeichnung hat sich im Verlauf der letzten 5 Jahre wesentlich verbessert, die verstärkten Kontrollen zeigen Wirkung!

NMR-Technik eröffnet neue Untersuchungsmöglichkeiten

Großes Potenzial hat die neu eingeführte Kernspinresonanzspektroskopie (NMR) bei der Lebensmitteluntersuchung. Diese extrem vielseitige Analysetechnik ermöglicht einerseits eine schnelle und ökonomische Übersichtsanalyse und bietet andererseits neue Möglichkeiten zur Herkunfts- und Echtheitsbewertung. Es wurde durch das federführende CVUA mittlerweile eine beträchtliche Zahl von Methoden entwickelt und veröffentlicht. Beispielfähig zu nennen sind Projekte zum Nachweis der regionalen Herkunft von Fruchtsäften (Bodenseegebiet), zur Kontrolle des Reinheitsgebotes bei Bier (verwendete Getreideart), zum Nachweis von Analogkäse oder zur Bestätigung der Ranzigkeit bei Kosmetika.

Tätowierfarben – bessere Standards in Sicht?

Das Thema Tätowierfarben und Permanent Make-ups wurde bereits im Jahresbericht 2010 ausführlich dargestellt. Im Jahr 2011 mussten 3 Proben als gesundheitsschädigend beurteilt werden. Baden-Württemberg hat im Februar 2012 eine Initiative zum besseren Verbraucherschutz bei Tätowiermitteln und Permanent-Make-up in den Bundesrat eingebracht. Ziel der baden-württembergischen Initiative sind strengere Regelungen – kurzfristig auf nationaler und mittelfristig auf europäischer Ebene. Der Bundesrat hat der Initiative zugestimmt. Auch die Bundesländer sehen Handlungsbedarf und fordern strengere Vorschriften bei Tätowiermitteln. Jetzt sind die Gesetzgeber beim Bund und in der EU aufgefordert, für diese Produkte einen vergleichbaren Verbraucherschutzstandard aufzubauen, wie er für kosmetische Mittel seit Jahrzehnten bereits existiert.

Weichmacher in Bedarfsgegenständen

Nach dem Ergebnis einer europäischen Studie mit CVUA-Beteiligung erfüllen ölhaltige Lebensmittel in Gläsern mit Twist-Off-Deckeln häufig nicht die Grenzwerte für den Übergang (Migration) von Weichmachern auf Lebensmittel. Häufigster Migrant war als Weichmacher eingesetztes epoxidiertes Sojabohnenöl (ESBO). Auch in Armbanduhren mit Armbändern aus weichem Kunststoff – insbesondere solche für Kinder – wurden häufig bedenkliche Weichmacher nachgewiesen. Die Untersuchungsergebnisse bei diesen Produkten zeigen, dass viele Hersteller ohne rechtlich bindende Vorschriften nicht bereit sind, auf den Einsatz der gesundheitlich bedenklichen, aber billigeren Phthalat-Weichmacher zu verzichten.

Handlungsbedarf aufgezeigt: Übergang von Bestandteilen aus Papier und Pappe auf Lebensmittel

Aufklärungsarbeit über Art und Menge von Stoffen aus Druckfarben, die aus Lebensmittelverpackungen auf Lebensmittel übergehen können, leistete ein mehrjähriges Forschungsprojekt mit CVUA-Beteiligung. Ein weiteres aktuelles Projekt beleuchtet den Übergang von Stoffen aus recyceltem Papier. Aufgrund der Ergebnisse der Projekte wurden mittlerweile auf nationaler Ebene Verordnungsentwürfe vorgelegt. Damit ist Deutschland das erste Mitgliedsland der EU, das diesen Sachverhalt spezifisch regeln will. Ein weiteres wichtiges Thema aus diesem Bereich ist der Übergang von krebserregenden primären aromatischen Aminen aus Farbpigmenten – insbesondere aus Papierservietten – auf Lebensmittel. Die Untersuchungsergebnisse zeigten auch hier, dass Handlungsbedarf besteht.

Gentechnische Veränderungen in Honig – überraschendes EuGH-Urteil

Für erhebliches Aufsehen hat ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs zur Bewertung von Pollen aus gentechnisch veränderten (GV) Pflanzen in Honig gesorgt. Danach sind die in Honig enthaltenen Pollen rechtlich wie Zutaten zu bewerten. Noch sind die Konsequenzen dieses Urteils nicht vollständig absehbar. Allerdings herrschte rasch Klarheit, dass Honige mit Pollen beziehungsweise deren DNA aus GV-Pflanzen ohne allgemeine Lebensmittelzulassung nicht mehr verkehrsfähig sind. Betroffen waren insbesondere kanadische Rapshonige. Weiterhin unklar ist, wie mit Bestandteilen aus zugelassenen GV-Pflanzen umzugehen ist; hier werden noch Interpretationshilfen zur Anwendung des Kennzeichnungsgrenzwertes von 0,9 % bei Honigen erwartet. Ein umfangreiches Untersuchungsprogramm zeigte, dass besonders GV-Soja im Pollen vieler Honige in Spuren enthalten ist.

26 Jahre nach Tschernobyl – 1 Jahr nach Fukushima: Radioaktivitätsüberwachung weiterhin wichtiges Thema

Das Reaktorunglück im März 2011 im japanischen Fukushima mit verheerenden Folgen für die dortige Bevölkerung weckte auch in Deutschland böse Erinnerungen an den Unfall, der sich im Jahr 1986 im Atomkraftwerk Tschernobyl ereignet hatte. Viel hat sich seit Tschernobyl in der Radioaktivitätsüberwachung getan. Das Wichtigste: Deutschland verfügt seit 1990 mit dem IMIS über ein modernes Messnetz für die Umweltradioaktivität, das seitdem immer weiter entwickelt wurde. In Baden-Württemberg sind neben der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz die CVUAs Freiburg und Stuttgart als Landesmessstellen in dieses System eingebunden. Aufgrund des Reaktorunfalls im japanischen Fukushima wurden im Jahr 2011 in Deutschland verstärkt Lebensmittel aus Japan beziehungsweise aus dem ostasiatischen Raum auf Radioaktivität untersucht, hauptsächlich beim Import an den EU-Einfuhrstellen. Aber auch in Baden-Württemberg erfolgten stichprobenartige Radioaktivitätsuntersuchungen an asiatischen Lebensmitteln aus dem Handel, überwiegend an Fisch, Garnelen, Würzmitteln, getrockneten Algen sowie Grüntee. Bei keiner der untersuchten Proben ergaben sich Auffälligkeiten.

Neue Trinkwasserverordnung: Verstärkte Kontrolle bei Legionellen gefragt

Im November 2011 trat die novellierte Trinkwasserverordnung in Kraft. Eine der Neuregelungen betrifft Anzeige- und Untersuchungspflichten bei Legionellen. Legionellen sind Bakterien, die überall in erwärmtem Wasser vorkommen. Sie können schwere Lungenentzündungen auslösen, wenn sie über Dampf oder Wassertröpfchen in die Lunge gelangen, beispielsweise beim Duschen oder in Whirlpools. Inhaber von Trinkwasser-Installationen mit einer Warmwasser-Großanlage und Einrichtungen zur Vernebelung von Trinkwasser (zum Beispiel Duschen) sind nun verpflichtet, diese einmal jährlich auf Legionellen prüfen zu lassen, wenn sie Trinkwasser in Rahmen einer gewerblichen Tätigkeit abgeben. Betroffen sind daher sowohl Besitzer von Mehrfamilienhäusern mit Mietern, Inhaber von Hotels und Ferienwohnungen als auch Betreiber von öffentlichen Einrichtungen wie Sporthallen, Schwimmbädern oder Heimen. Bei den amtlichen Untersuchungen war 2011 bei immerhin 16 Prozent der Wasserproben der neue technische Maßnahmewert überschritten, den sogenannten Alarmwert übertraf 1 Prozent der Proben.

Dioxine und PCB: Vom Futtermittel ins Lebensmittel

Dioxine waren gleich zu Beginn des Jahres in 2011 wieder bundesweit in den Schlagzeilen: Bei Eigenkontrollen

eines Mischfuttermittelherstellers in Niedersachsen wurden Höchstgehaltsüberschreitungen von Dioxinen in einem Legehennenfuttermittel festgestellt. Ursache war die Einmischung von technischen Fettsäuren in Futterfett, das für die Herstellung von Futtermitteln verwendet wurde. Die Dioxin-kontaminierten technischen Fettsäuren stammten von einem deutschen Biodiesel-Hersteller und fielen dort als Nebenprodukt an. Lieferungen der belasteten Mischfuttermittel gingen an eine große Zahl von Tierhaltungs- und Mastbetrieben. Zwischenzeitlich gab es bundesweit vorsorgliche Sperrungen von fast 5.000 Betrieben, die potenziell kontaminiertes Futtermittel erhalten hatten. Höchstmengenüberschreitungen wurden bei Eiern, Eiprodukten, Hühnerfleisch und Schweinefleisch festgestellt. In Zusammenhang mit diesem Kontaminationsfall wurden auch hier Proben aus Betrieben untersucht, die möglicherweise dioxinbelastetes Futtermittel erhalten hatten. Sämtliche Proben wiesen jedoch unauffällige Dioxingehalte auf.

Als Folge des Kontaminationsfalls wurden gezielt Futterfette und -öle untersucht. Dabei wurde bei einer Probe Mischfutteröl eine Überschreitung des Dioxinhöchstgehaltes gemessen. Das Öl war Futtermitteln in einer Größenordnung von maximal 4 % zugemischt worden. Eine Gesundheitsgefährdung für Mensch und Tier konnte aufgrund der geringen Einmischquote ausgeschlossen werden.

Der Altanstrich in einem Lagertank konnte als Ursache eines Kontaminationsfalls durch dioxinähnliche PCB in Futtermitteln ausfindig gemacht werden. Die Spurensuche war durch eine Höchstmengenüberschreitung bei Eierproben ausgelöst worden.

Kurioses

Marder mitten in der Landeshauptstadt

Von einem nervtötenden hellen Piepston wurde die Kontrolle eines italienischen Spezialitätenrestaurants im Lagerbereich begleitet. Bereits in der Küche waren neben einigen baulichen Mängeln auch deutliche Verschmutzungen erkennbar. Als Quelle der unangenehmen Geräuschkulisse wurde im Keller ein Marderabwehrgerät ausgemacht, da sich laut Gastwirt dort regelmäßig Marder aufhielten. In dem deutlich renovierungsbedürftigen Kellergewölbe fand der Kontrolleur sowohl bereits verdorbene als auch unsachgemäß gelagerte Lebensmittel. Die Wirksamkeit des Geräts war zumindest fraglich, denn der Lebensmittelkontrolleur fand auf dem Fußboden des Lebensmittellagers erhebliche Ansammlungen von Marderkot. Dagegen hatte das Gerät vielleicht dazu beigetragen, dass der Gastwirt diesen Bereich mied und jegliche Bemühungen um Betriebshygiene mittlerweile aufgegeben hatte.



Ein Brand brachte es ans Tageslicht

Oftmals sind es Hinweise von Verbrauchern oder Behörden, die die Lebensmittelüberwachung auf besonders problematische Betriebe aufmerksam machen. So wurde die Lebensmittelüberwachung im Sommer von der Polizei verständigt, nachdem diese im Rahmen einer Brandbekämpfung in einem gastronomischen Betrieb tätig geworden war. Vor Ort stellte sich heraus, dass der Betrieb erst wenige Monate zuvor eröffnet hatte und die Lebensmittelüberwachungsbehörde davon noch nicht unterrichtet worden war. Die vorgefundenen Verhältnisse waren unbeschreiblich. In Scharen liefen die Kakerlaken durch den Betrieb, selbst am helllichten Tag. Der erhebliche Kakerlakenbefall erschwerte die Kontrolle, da die Tiere mittlerweile so zahlreich waren, dass sie sogar versuchten, an den Beinen der Kontrollpersonen hochzukrabbeln. Auch hier erfolgte selbstverständlich umgehend eine Betriebs-schließung, die Anordnung der notwendigen Reinigung und fachgerechten Schädlingsbekämpfung.



Handwaschbecken für Riesen und für Zwerge

Da staunten die Kontrolleure nicht schlecht. Die Forderung eines Handwaschbeckens für das Personal in einer Restaurantküche wurde zwar erfüllt, jedoch war dieses so hoch angebracht, dass ein Händewaschen auch für den Kontrolleur mit 1,80 Meter Körpergröße unmöglich war. Der Gastronom begründete dies mit Platzmangel in der Küche. In einer Bäckereifiliale wurde dagegen ein Handwaschbecken beanstandet, das quasi als „Unterbau-Modell“ so ungünstig montiert war, dass es nahezu unbenutzbar war. Dass hier die erforderliche Personalhygiene nicht immer eingehalten wurde, war vorprogrammiert.

Und der (Hai)fisch, der hat Zähne ...

Ein spitzer Fischzahn hat auch auf einer Pizza mit Meeresfrüchten nichts zu suchen. Dieser und andere oftmals nicht ganz ungefährliche Fremdkörper auf Lebensmitteln wurden einmal mehr von Verbrauchern als Beschwerdepunkten abgeliefert. So befand sich in einem gefüllten Pfannkuchen ein scharfkantiges Plastikteil, bei einer Probe „Rote Bratwurst mit Semmel“ war eine Wespe in das Brötchen eingebacken, so dass die Vermutung nahe lag, dass es in dem Herstellungsbetrieb der Brötchen ein Problem mit Wespen gab.

.....
Hans-Ulrich Waiblinger, CVUA Freiburg

Einleitung

12

Betriebskontrollen im Rahmen des LFGB

14

Eigenkontrollvorschriften

15

Rückstände und Kontaminanten

19

Lebensmittelüberwachung als Teamarbeit

20

Lebensmitteleinkauf per Mausclick

22

Gemeinschaftsverpflegung

23

Lebensmittelüberwachung ohne Grenzen

25

„Exotische“ Lebensmittelunternehmen

25

Keime und Co.

26

Kakerlaken und Co.

27

Imitate und Co.

29

Wurstqualitätsprüfung –
da kommt Leben ins Museum

32

Ekelerregend!

34

„Kreative“ Lebensmittelunternehmer

36

Wirklich Fälle für die Lebensmittel-
überwachung?

39

Betriebskontrollen und Vollzug der Lebensmittelüberwachung

Das Land hat die Aufgabe, den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen (zum Beispiel Gegenstände, die mit Lebensmitteln oder dem Menschen in Berührung kommen) und Wein zu überwachen.

Die unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden, 35 Landratsämter und 9 Bürgermeisterämter der Stadtkreise – hier die Veterinärämter, je nach Land- oder Stadtkreis auch Veterinäramt und Verbraucherschutz, Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung oder ähnlich genannt – sorgen dafür, dass die lebensmittelrechtlichen Vorschriften im Land Baden-Württemberg eingehalten werden. Dafür führen Lebensmittelkontrolleure und Amtstierärzte regelmäßige Kontrollen durch und nehmen Proben. Sie treffen die notwendigen Anordnungen und Maßnahmen, um Verstöße zu beseitigen, ihnen vorzubeugen und Verbraucher vor Gesundheitsgefahren zu schützen. Kontrolliert werden alle Lebensmittelunternehmen – vom Produzenten über Transporteure und Zwischenhandel bis zum Vertreiber.

Überprüft werden zum Beispiel Landwirte, Metzgereien, Molkereien, Spediteure, europa- beziehungsweise weltweit tätige Lebensmittelkonzerne, Gaststätten, Großküchen (Kantinen, Krankenhäuser u.ä.) sowie Anbieter auf Wochenmärkten, Volks- und Straßenfesten. Auch Betriebe, die kosmetische Mittel, Bedarfsgegenstände oder Tabakerzeugnisse in den Verkehr bringen, werden überwacht. Bei Bedarf werden Sachverständige der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter oder Mitarbeiter des Fachbereichs Gesundheit an den Betriebskontrollen beteiligt.

Die fachliche Koordination obliegt den 4 Regierungspräsidien, welche ihrerseits wiederum dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) Baden-Württemberg unterstehen.



Auch im Jahr 2011 hatten die Hygiene im Umgang mit Lebensmitteln und der Schutz der Verbraucher vor nicht sicheren oder ekelerregenden Lebensmitteln sowie vor Täuschung den seit vielen Jahren gleichbleibend hohen Stellenwert inne.

Im Bereich der Zulassungen von Betrieben nach VO (EG) Nr. 853/2004 kehrte dabei insofern etwas mehr Ruhe ein, als die Zulassungsverfahren für die bisher registrierten Be-

triebe nun nach Ablauf der Übergangsfrist Ende 2009 abgeschlossen sind. Nach wie vor müssen zwar neue Zulassungsanträge bearbeitet werden, aber nicht innerhalb eines so strikt begrenzten Zeitrahmens und in dieser Menge. Ein Schwerpunktthema stellte im Berichtsjahr die Bearbeitung der Anträge auf Ausnahmegenehmigung bezüglich der Eigenkontrollen bei der Herstellung von Hackfleisch und Fleischzubereitungen nach VO (EG) Nr. 2073/2005 dar, wie später ausführlich beschrieben wird.

Das erste Jahr der „AkadVet“



Ende 2010 wurde die Landesakademie Baden-Württemberg für Veterinär- und Lebensmittelwesen (AkadVet) als integrierte Aus- und Fortbildungsstätte für die Berufsbilder aus dem Bereich des Veterinär- und Lebensmittelwesens durch das Land und die Kommunen gegründet. Dadurch ist gewährleistet, dass die Aus-, Fort- und Weiterbildung des Kontrollpersonals in Baden-Württemberg auch in Zukunft gesichert ist. Das hohe Verbraucherschutzniveau in Baden-Württemberg wird so nicht nur erhalten, sondern noch weiter ausgebaut. Denn die Qualifikation des Kontrollpersonals nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein.

Bereits im März 2011 hat der erste Ausbildungslehrgang für neue Lebensmittelkontrolleure an der AkadVet begonnen. Die Ausbildung geht über 2 Jahre und beinhaltet neben dem praktischen Teil an den kommunalen Ämtern für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung 3 Theorieseminare von je 2 Monaten an der AkadVet. 2011 wurden die Seminare I und II bereits erfolgreich von 37 zukünftigen Lebensmittelkontrolleu-

ren, 35 aus Baden-Württemberg und 2 aus anderen Bundesländern, absolviert. Derzeit läuft das Seminar III, dem sich nach dem restlichen praktischen Teil die schriftlichen, praktischen und mündlichen Abschlussprüfungen anschließen.

Im Herbst 2011 wurde der erste Vorbereitungslehrgang und die erste Prüfung für den tierärztlichen Staatsdienst an der AkadVet mit 36 Teilnehmern durchgeführt. 27 Tierärzte aus Baden-Württemberg und 9 aus andern Bundesländern beziehungsweise von der Bundeswehr konnten am 16.12.2011 im Rahmen einer kleinen Feier die Urkunden zum erfolgreichen Abschluss entgegennehmen.

Bereits Anfang 2012 hat der zweite Ausbildungslehrgang für Lebensmittelkontrolleure begonnen, ebenso der zweite Vorbereitungslehrgang für den tierärztlichen Staatsdienst. Im Herbst 2012 wird der erste Ausbildungslehrgang für amtliche Fachassistenten durchgeführt werden. Neben diesen Ausbildungslehrgängen startet im Lauf des Jahres 2012 das Fortbildungsprogramm für die bereits tätigen Amtstierärzte, Lebensmittelkontrolleure und Verwaltungspersonal im Bereich Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung.

Schon der Erfolg des ersten Jahres und das umfangreiche Aufgabenpaket für 2012 zeigen, dass die AkadVet dank der guten Planung und der intensiven und konstruktiven Mitarbeit aller beteiligter Behörden und Gremien den hohen Ansprüchen und Erwartungen gerecht wird. Baden-Württemberg ist eines von derzeit 4 Bundesländern, die über eine eigene Landesakademie in diesem Bereich verfügen. Die Landesakademie steht deshalb auch für Interessierte aus anderen Bundesländern als Ausbildungsstätte offen.

.....
Dr. Katharina Orthmann, AkadVet



Betriebskontrollen im Rahmen des LFGB

Anzahl der Betriebskontrollen (gemäß § 2 Nr. 1.1 AVV-DÜb)

Zahl der	landwirtschaftliche Erzeuger	Hersteller und Abpacker	Großhändler und Transporteure	Einzelhändler	Dienstleistungsbetriebe	handwerkliche Hersteller und Direktvermarkter	Gesamt
Betriebe	63.875	3.232	3.596	55.323	90.821	15.527	232.374
kontrollierten Betriebe	2.377	1.398	1.229	22.697	38.724	5.590	72.015
Kontrollbesuche	3.140	5.443	2.673	36.257	50.938	9.225	107.676
Betriebe mit Verstößen	189	381	211	5.086	12.011	1.974	19.852

Art der festgestellten Verstöße bei Betriebskontrollen (gemäß § 2 Nr. 1.1 AVV-DÜb)

Zahl der Verstöße gegen	landwirtschaftliche Erzeuger (Urproduktion)	Hersteller und Abpacker	Großhändler und Transporteure	Einzelhändler	Dienstleistungsbetriebe	handwerkliche Hersteller und Direktvermarkter	Gesamt
Hygiene (HACCP, Ausbildung)	35	151	59	1.518	3.765	747	6.275
Hygiene allgemein	158	329	138	4.189	11.047	1.820	17.681
Zusammensetzung (nicht mikrobiologisch)	2	14	22	111	142	36	327
Kennzeichnung und Aufmachung	35	81	52	1.781	4.362	568	6.879
Andere	17	43	33	415	850	185	1.543



Die Kontrollfrequenz der amtlichen Lebensmittelüberwachung in den einzelnen Betrieben leitet sich von der jeweiligen Risikobeurteilung ab. Im Jahr 2011 fanden insgesamt 107.676 (Vorjahr: 94.037) Kontrollbesuche statt, bei denen 72.015 (Vorjahr: 61.969) der insgesamt 232.374 (Vorjahr: 226.763) in Baden-Württemberg erfassten Betriebe ein- oder mehrmals überprüft wurden. In 19.852 (Vorjahr: 15.725) Betrieben wurden Verstöße festgestellt, die Zahl der Beanstandungen betrug 32.705 (Vorjahr: 26.199).

Führen Kontrollen zu Beanstandungen, die nicht sofort oder freiwillig durch den Betreiber abgestellt werden, sorgen die verantwortlichen Lebensmittelüberwachungsbehörden mit

ihren verwaltungsrechtlichen Mitteln in Form von Anordnungen oder anderen Maßnahmen – im Berichtsjahr in 27.584 (Vorjahr: 21.985) Fällen – dafür, dass rechtskonforme Zustände wieder hergestellt werden. Bei Verdacht des Vorliegens einer Straftat wird der Vorgang an die zuständige Staatsanwaltschaft weitergeleitet.

In Zahlen ausgedrückt ergaben sich – soweit bei den unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden bekannt – aus den oben genannten Tätigkeiten im Jahr 2011 insgesamt

- 391 Strafverfahren (mit Geldstrafen bis zu 9.000 Euro und einer Bewährungsstrafe von 2 Jahren) und
- 2.450 Ordnungswidrigkeitsverfahren, die zu über 1.838 Bußgeldbescheiden (mit Bußgeldern bis zu 20.000 Euro) führten, sowie
- 4.362 Verwarnungen mit oder ohne Verwarngeld.

1.595 (Vorjahr: 1.575) Betriebe mussten aufgrund der dort herrschenden unhygienischen Umstände zum Schutz der Verbraucher sofort geschlossen werden.

Die nachfolgenden Fallbeispiele vermitteln einen Einblick von der breiten Palette der Tagesarbeit der baden-württembergischen Lebensmittel- und Fleischhygieneüberwachung. Einige Themen dieses Kapitels werden zusätzlich in den *Kapiteln III* und *IV* behandelt, dort wird aus der Perspektive der Probenuntersuchungen berichtet. In diesem Ka-

pitel hier werden die Fälle aus dem umfassenden Blickwinkel der zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörden meist vom Entstehen eines Falls bis zu seinem Abschluss in Form der jeweiligen Sanktionierung dargestellt. Daran wird deutlich, dass die Lebensmittelkontrolle auf 2 Säulen basiert: der Kontrolle vor Ort mit Betriebsbesuchen und Probenahme und der Probenuntersuchung. Beide Säulen stehen nicht isoliert nebeneinander, sondern greifen durch die Zusammenarbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Lebensmittelüberwachungsbehörden vor Ort und in den Untersuchungsämtern ineinander.

Bei den im Folgenden dargestellten Beispielen handelt es sich um besonders berichtenswerte oder anschauliche, teilweise aber auch kuriose oder sehr drastische Einzelfälle aus dem Überwachungsalltag. Sie sind nicht repräsentativ für die jeweilige Branche und erlauben keine Rückschlüsse auf die Lebensmittelunternehmen in Baden-Württemberg insgesamt.

Eigenkontrollvorschriften

Ausnahmegenehmigung nach VO (EG) Nr. 2073/2005

Hackfleisch und Fleischzubereitungen gehören zu den leicht verderblichen Lebensmitteln, die besonders gute Bedingungen für das Wachstum sowohl von Verderbniserregern als auch von gesundheitsgefährdenden Mikroorganismen bieten. Dies liegt an der erheblich vergrößerten Oberfläche durch die starke Zerkleinerung und das Steaken, also das Anbringen vieler kleiner Schnitte zur verbesserten Aufnahme von Marinaden und Gewürzen. Dem wurde in der inzwischen aufgehobenen Hackfleischverordnung Rechnung getragen, die sehr viel schärfere Rahmenbedingungen für die Herstellung und Lagerung dieser Produkte vorgibt als sie für andere Fleischarten galten.

Die Hackfleischverordnung wurde aufgrund des EU-Hygienepakets und der daraus resultierenden nationalen Gesetzgebung aufgehoben. Zahlreiche konkrete Vorgaben für die Herstellung, Lagerung und das Inverkehrbringen von Hackfleisch entfielen damit, so zum Beispiel auch das Verbot der Herstellung von Hackfleisch aus Geflügel- oder Wildfleisch. Betroffen waren auch andere Produkte, wie zum Beispiel geschnetztes Fleisch, Bratwürste, Schaschlik, die ebenfalls unter die Definitionen der Verordnung fielen. Einige der in der Hackfleischverordnung enthaltenen Regelungen waren strafbewehrt; auch diese entfielen mit der Aufhebung der Hackfleischverordnung.

Die heute gültigen Vorschriften im Umgang mit Hackfleisch und Fleischzubereitungen sind in der VO (EG) Nr. 853/2004 und in der Tier-LMHV geregelt. Die VO (EG) Nr. 853/2004 unterscheidet zwischen „Hackfleisch“ und „Fleischzubereitungen“, definiert in Anhang I. Danach han-

delt es sich bei „Hackfleisch/Faschiertes“ um „entbeintes Fleisch, das durch Hacken/Faschieren zerkleinert wurde und weniger als 1% Salz enthält“. „Fleischzubereitungen“ sind definiert als „frisches Fleisch, einschließlich Fleisch, das zerkleinert wurde, dem Lebensmittel, Würzstoffe oder Zusatzstoffe zugegeben wurden oder das einem Bearbeitungsverfahren unterzogen wurde, das nicht ausreicht, die innere Muskelfaserstruktur des Fleisches zu verändern und so die Merkmale frischen Fleisches zu beseitigen“. Damit fallen unter diese Definition auch nicht zerkleinerte Fleischzuschnitte, die lediglich gewürzt oder mariniert wurden.

Trotz der Änderung der Definitionen und des Wegfalls der Strafbarkeit von Verstößen gelten nach wie vor weiterhin schärfere Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Hackfleisch und Fleischzubereitungen, die in Anhang III Abschnitt V der VO (EG) Nr. 853/2004 geregelt sind. Darin sind Vorschriften über die Räumlichkeiten, die Rohstoffe, die Hygiene während und nach der Herstellung sowie die Kennzeichnung enthalten. Regelungen für den Einzelhandel finden sich in Anlage 5 Kapitel II der Tier-LMHV.

Die im Umgang mit Hackfleisch und Fleischzubereitungen erforderliche Verpflichtung zu erhöhter Sorgfalt und Vorsicht schlägt sich auch in den nach VO (EG) Nr. 2073/2005 geforderten mikrobiologischen Kontrollen nieder. Grundsätzlich muss jeder Betrieb, der Hackfleisch oder Fleischzubereitungen herstellt, diese Produkte mindestens einmal wöchentlich untersuchen lassen. Dies stellt eine nicht unerhebliche, auch finanzielle, Belastung für die Betriebe dar. Daher können kleine Betriebe, die Hackfleisch und/oder Fleischzubereitungen in geringen Mengen herstellen, von dieser Probenahmehäufigkeit ausgenommen werden, sofern dies auf der Grundlage einer Risikoanalyse begründet und von der zuständigen Behörde genehmigt wird.



„Kleine Betriebe“ sind dabei definiert als Betriebe, die Hackfleisch in einer Menge von nicht mehr als 2,5 Tonnen wöchentlich und/oder Fleischzubereitungen in einer Menge von nicht mehr als 5 Tonnen wöchentlich herstellen. Solche Betriebe können die Genehmigung erhalten, nur noch einmal beziehungsweise zweimal jährlich ihre Produkte mikrobiologisch untersuchen zu lassen, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen: Es muss ein Antrag gestellt werden mit einer schriftlichen Versicherung, dass die wöchentlichen Höchstmengen von 2,5 Tonnen Hackfleisch beziehungsweise 5 Tonnen Fleischzubereitungen nicht überschritten werden. Ferner muss eine Risikoanalyse sowie ein entsprechendes Konzept zur Risikominimierung vorgelegt werden. Die Überprüfung der Basishygiene muss ein zufriedenstellendes Ergebnis liefern. Außerdem muss ein Monitoring zum mikrobiologischen Status durchgeführt werden, das zu einem zufriedenstellenden Ergebnis führt. Bei unbefriedigenden Ergebnissen müssen entsprechende Nachuntersuchungen durchgeführt werden.

Sind alle diese Bedingungen erfüllt, wird von der zuständigen Behörde die Genehmigung erteilt, Hackfleisch und Fleischzubereitungen, die nicht zum Rohverzehr bestimmt sind, nur einmal jährlich auf *E. coli* und Salmonellen untersuchen zu lassen. Die zusätzliche Bestimmung der aeroben mesophilen Keimzahl („Gesamtkeimzahl“) wird dabei empfohlen. Hackfleisch und Fleischzubereitungen, bei denen der Rohverzehr nicht ausgeschlossen werden kann, müssen zweimal jährlich auf *E. coli* und Salmonellen untersucht werden, einmal jährlich auch auf *Listeria monocytogenes*. Auch hier wird zusätzlich die Bestimmung der aeroben mesophilen Keimzahl empfohlen, aber nicht zwingend gefordert.

Die Bearbeitung dieser Anträge nach VO (EG) Nr. 2073/2005 stellte im Jahr 2011 einen Schwerpunkt der Tätigkeit der tierärztlichen Lebensmittelüberwachung dar.

Im Rhein-Neckar-Kreis wurde diese Aufgabe folgendermaßen bearbeitet:

Die laut der Betriebsdatenbank LÜVIS ermittelten Betriebe, die Hackfleisch und/oder Fleischzubereitungen herstellen, wurden im Januar angeschrieben mit der Aufforderung, einen entsprechenden Antrag zu stellen und die erforderlichen Unterlagen beizulegen.

Die Bearbeitung der eingegangenen Anträge lief nach einem bestimmten Schema ab: Zunächst wurden der Antrag und das beiliegende Konzept geprüft. Wichtig für das Konzept war, dass der Antragsteller sich Gedanken gemacht hatte, wie er das Risiko der Keimbelastung seiner empfindlichen Produkte gering halten und eine Steuerung dieses Gefahrenpunktes ermöglichen konnte.

Häufig wurde dabei in handwerklichen Metzgereien auf vorgegebene Konzepte zum Beispiel des Landesinnungsverbandes oder des BLL zurückgegriffen, die allerdings auf den jeweiligen Betrieb zugeschnitten werden mussten.

In vielen handwerklichen Metzgereien lag allerdings überhaupt kein Konzept zur Risikominimierung vor, sodass im Rhein-Neckar-Kreis letzten Endes eine Checkliste erarbeitet wurde, die vom Inhaber (gemeinsam mit den Tierärzten des Veterinäramtes oder auch alleine) ausgefüllt werden konnte, und die die wichtigsten Punkte einer Risikoanalyse und eines Konzeptes zur Risikominimierung enthielt. Bei Unklarheiten konnte in einem Gespräch mit dem Lebensmittelunternehmer noch festgestellt werden, ob er die Grundlagen der Risikoanalyse und des -minimierungskonzeptes verstanden hatte und sie für seinen Betrieb sinnvoll umsetzen konnte. Die Checkliste enthielt Fragen zur Auswahl des Fleisches, zur Reinigung und Desinfektion der Gerätschaften und Flächen, zur Kühlung des Wolfes, zur Probenahme und, vor allem, auch zum Verfahren bei unbefriedigenden Ergebnissen mikrobiologischer Untersuchungen (Ermittlung der Ursache, Abstellung der Ursache, Verifizierung durch erneute Untersuchungen).

In Filialen der großen Lebensmittelketten wie Rewe, Edeka oder Real wurde im Allgemeinen auf durch die Kette selbst entwickelte Konzepte aufgebaut. Bei inhabergeführten Märkten gab es zusätzlich die Variante, ein eigenes Konzept vorliegen zu haben. Anträge wurden in den meisten Fällen durch die Zentralen der Marktkette als Sammelanträge vorgelegt. Die Konzepte der Marktketten mit überregionaler Bedeutung wurden zentral vom Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz überprüft und validiert.

Die Ergebnisse der je nach Konzept erforderlichen Untersuchungen wurden ebenfalls überprüft und gegebenenfalls noch einmal mit dem Verantwortlichen besprochen. Die Gespräche beziehungsweise auch das gemeinsame Ausfüllen der Checkliste wurden normalerweise im Rahmen einer Vor-Ort-Kontrolle durchgeführt, bei der die Basishygiene im Betrieb begutachtet wurde. Waren alle 3 Bedingungen erfüllt und zufriedenstellende Ergebnisse erzielt, wurde die Genehmigung erteilt, Hackfleisch und Fleischzubereitungen zum Rohverzehr zweimal jährlich untersuchen zu lassen beziehungsweise einmal jährlich, wenn der Rohverzehr ausgeschlossen werden kann.

Dies stellt jedoch den Idealfall dar. Tatsächlich war es so, dass einige Betriebe vergaßen, überhaupt einen Antrag zu stellen – diese wurden im Dezember 2011 nochmals angeschrieben. In sehr vielen Betrieben existierte kein Konzept zur Risikominimierung; diese erhielten die Möglichkeit, zusammen mit der kontrollierenden Tierärztin oder auch alleine die Checkliste auszufüllen und damit ein Konzept vorzuweisen. Dies funktionierte in den meisten Betrieben gut, was sicher daran liegt, dass eine gut geführte handwerkliche Metzgerei normalerweise über ein entsprechendes Konzept verfügt – es wurde nur bis dahin nicht ausformuliert und schon gar nicht niedergeschrieben.

Dann gab es die Betriebe, in denen die mikrobiologischen Untersuchungen zu keinen zufriedenstellenden Ergebnissen führten. Diese teilten sich auf in diejenigen, bei denen auch die Basishygiene nicht stimmte, und diejenigen, die schlechte Untersuchungsergebnisse hatten, obwohl die Überprüfung von Ordnung und Sauberkeit keine oder höchstens geringe Mängel ergab.

In den Fällen, in denen sowohl die Basishygiene als auch die Ergebnisse mangelhaft waren, wurde zunächst keine Genehmigung erteilt; bei Betrieben, die „nur“ schlechte Untersuchungsergebnisse aufwiesen, wurden Nachuntersuchungen durchgeführt. Waren die Ergebnisse dieser Nachuntersuchungen zufriedenstellend, wurde die Genehmigung erteilt.

Im Laufe der üblichen Tätigkeiten im Rahmen der Lebensmittelüberwachung werden nach wie vor Betriebe entdeckt, deren Hackfleisch- und/oder Fleischzubereitungsherstellung noch nicht bekannt und in LÜVIS erfasst sind. Häufig betrifft das kleinere Einzelhändler, die überwiegend mit Obst und Gemüse handeln, aber in einer Ecke ihres Geschäftes eine Fleischtheke betreiben, für die sie auch Hackfleisch herstellen. Beweggründe für ein derartiges Angebot liegen nicht selten darin, einen besonderen Kundenkreis mit unter Umständen auch religiös geprägten Ansprüchen zu bedienen, der diese im konventionellen handwerklichen Angebot nicht zu finden glaubt. Leider sind die räumlichen Verhältnisse in solchen kleinen Geschäften nicht selten so eingeschränkt, dass eine hygienische Herstellung von Hackfleisch nicht möglich ist. Sehr oft kann aus hygienischen Gründen nicht einmal eine Fleischtheke geduldet werden. Ein Fall aus dem Jahr 2011 verdeutlicht das:

Kleine Obst- und Gemüsegeschäfte mit Fleischtheke

Bei einer Routinekontrolle eines kleinen Supermarktes im Rhein-Neckar-Kreis, der vorwiegend mit Obst, Gemüse und Lebensmitteln in Fertigpackungen handelt (Trockenwaren wie Reis, Bohnen, Nudeln, Tee oder Konserven), fand der Lebensmittelkontrolleur auch eine Theke, über die offenes Fleisch verkauft wurde.

Zusammen mit der zuständigen Tierärztin führte er eine erneute Kontrolle durch, bei der sich herausstellte, dass ein Fleischverkauf unter diesen Bedingungen nicht möglich war. Die Fleischtheke teilte sich einen Luftraum mit dem übrigen Laden, in dem erdbehaftetes Gemüse und Obst verkauft wurde, in dem Waren in Um- und Transportkartons standen, und in dem sich die Kunden in ihrer Straßenkleidung bewegten.

Das sogenannte Handwaschbecken befand sich in einem Nebenraum, der ausgestattet war wie ein Wohnzimmer, mit Teppichen, einer Couch, einem Schreibtisch und Kissens. Durch diesen Raum musste man gehen, um an die Kühlzelle zu gelangen.

Der Betreiber versicherte, bis zu einem bestimmten Datum sowieso den Betrieb einzustellen. Da er über einen „Gesundheitspass“ (Vorgänger der Infektionsschutzbelehrung) und sogar einen alten „Hackfleischschein“ verfügte, außerdem die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen sehr gut waren, wurden Auflagen zur Mängelbeseitigung erlassen unter der Voraussetzung, dass ab dem genannten Datum kein Handel mehr mit offenem Fleisch und Fleischprodukten stattfindet.



In einem vergleichbaren Betrieb lagen die Verhältnisse nicht so günstig für den Betreiber. Auch dort stand eine Fleischtheke mehr oder weniger mitten im Raum. Der dortige Betreiber verfügte jedoch über keinerlei Fachkenntnisse, hatte niemals Untersuchungen durchführen lassen und Räume und Geräte befanden sich in einem schmutzigen, ekelerregenden Zustand. Die Toilette war so zugestellt, dass sie nicht benutzt werden konnte (das erste Foto zeigt exemplarisch das Fenster in der Toilette), und ebenfalls schmutzig, das Handwaschbecken wurde offensichtlich nicht benutzt. Hier wurde der Handel mit Fleisch und Fleischwaren untersagt.



HACCP-Konzept

Seit Inkrafttreten des Hygienepakets mit der Basis-VO (EG) Nr. 178/2002 und den nachgeordneten Verordnungen, vor allem der VO (EG) Nr. 852/2004 liegt der Schwerpunkt bei der Erzeugung und dem Inverkehrbringen sicherer Lebensmittel auf der Eigenverantwortung des Lebensmittelunternehmers. Dieser ist verpflichtet, auf der Basis einer Gefahrenanalyse Lenkungspläne festzulegen, an denen seine Einflussnahme auf die Sicherheit der Lebensmittel möglich ist. In Form von Arbeitsanweisungen, Überprüfungsplänen usw. legt er dabei fest, welche Maßnahmen dabei von ihm beziehungsweise seinen Mitarbeitern durchzuführen sind und wie er diese beziehungsweise deren Erfolg kontrolliert (beispielsweise durch Temperaturmessungen, visuelle Kontrollen, Untersuchungen von Produkten und Oberflächen usw.). Dieses System hat sich tatsächlich bewährt und wird auch von den

engagierten Lebensmittelunternehmern angenommen und geschätzt.

Wie wichtig es ist, ein Eigenkontrollsystem festzulegen und diese Kontrollen auch tatsächlich durchzuführen, zeigt der folgende Fall:

Defekte Kühlanlage

Immer wieder stoßen die Lebensmittelkontrolleure bei ihrer Tätigkeit auf Mängel, die dem Lebensmittelunternehmer noch nicht aufgefallen sind. So wurden im August bei der Probenahme in einem Lebensmittelmarkt viel zu hohe Temperaturen in der Kühltheke festgestellt. Offenbar war das Gerät defekt und die Kühlkette wurde nicht eingehalten. Die Folge war, dass von 112 Artikeln 1.414 Einzelpackungen entsorgt werden mussten. Diese enorme Vernichtung von Lebensmitteln wäre mit einer funktionierenden Eigenkontrolle vermeidbar gewesen.

EHEC – das Ereignis 2011

EHEC, die Abkürzung für den Krankheitserreger Enterohämorrhagischer *E. coli* beherrschte die Schlagzeilen im letzten Sommer. Baden-Württemberg blieb zwar weitgehend verschont von der großen EHEC-Krise der Monate Mai und Juni 2011, die sich größtenteils und vor allem mit den schwersten Erkrankungen und sogar Todesfällen hauptsächlich in Norddeutschland abspielte, vor allem in den Ländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Trotzdem herrschte auch in den baden-württembergischen Lebensmittelüberwachungsämtern eine erhöhte Alarmbereitschaft, vor allem, weil so lange nicht bekannt war, über welche Lebensmittel diese Keime in die Nahrungskette gelangt waren. Besorgte Bürger riefen an und erwarteten Auskunft; vor allem Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung, Kindergärten, Schulen mit Verpflegung oder Altenheime wussten zeitweise nicht mehr, wie sie die Vitaminversorgung ihrer Schützlinge sichern sollten. Es war nicht bekannt, wo die Keime tatsächlich herkamen. Ende Mai warnten das Robert Koch-Institut (RKI) und das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) vor dem Verzehr von rohen Tomaten, Gurken und Blattsalaten mit der Konsequenz, dass fast die Hälfte aller Verbraucher zeitweise auf den Verzehr dieser Lebensmittel verzichtete. Am 10. Juni hob das BfR diese Warnung wieder auf. Auch spanische Gurken standen eine Zeit lang im Fokus des Interesses; deutsche Händler forderten eine Unbedenklichkeitserklärung von spanischen Erzeugern, eine Forderung, die diese nicht erfüllen konnten. Damit brach auch dieser Markt zeitweise völlig ein. Schließlich konzentrierte sich das Interesse auf Sprossen, auf denen zwar der Erreger nicht nachgewiesen worden war, doch war die Wahrscheinlichkeit, dass der Erreger mit diesen in die Nahrungskette gelangt war, aufgrund von Indizien sehr hoch. Bockshornkleesamen aus Ägypten wurden schließlich als Ursache der Infektion ausgemacht. Ende Juli erklärte das RKI den Ausbruch für beendet – der Kelch war im Wesentlichen an Baden-Württemberg vorübergegangen. Allerdings hinterließ die EHEC-Krise Spuren, wie sie exemplarisch vom Landratsamt Karlsruhe beschrieben werden:

Im Rahmen der EHEC-Krise hat sich das Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt im Jahr 2011 intensiv mit dem Thema „Bewässerungswasser in der Landwirtschaft“ auseinandergesetzt.

Im Landkreis Karlsruhe gibt es zirka 70 landwirtschaftliche Betriebe, die Brunnenwasser aus 1 bis 8 Brunnen entnehmen. 8 Landwirte bewässern mit Oberflächenwasser. Diese Betriebe haben eine wasserrechtliche Erlaubnis des Umweltamtes. Das Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung wird seit Mitte 2011 in das Genehmigungsverfahren eingebunden und kann Auflagen erteilen. Rechtsgrundlage hierfür war zunächst § 10 der Trinkwasserverordnung, seit 1. November 2011 die europäische Hygieneverordnung (EG) Nr. 852/2004 Anhang I Teil A, II. Nr. 4d) in Verbindung mit der DIN 19650. Die VO (EG) Nr. 852/2004 fordert die Landwirte zu betrieblichen Eigenkontrollen auf, damit sie auf der Basis der Qualität der Bewässerung die in der DIN 19650 aufgeführten mikrobiologischen Parameter überprüfen lassen. Zukünftig werden die betrieblichen Eigenkontrollen als Auflage des Amtes für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung in die wasserrechtliche Genehmigung verpflichtend aufgenommen.

Wie man jedoch an den verheerenden Einbußen in der Vermarktung von Gemüse mit der Vernichtung von Tonnen hochwertiger Lebensmittel während des EHEC-Ausbruchs sehen kann, sind wir in vielerlei Hinsicht noch meilenweit von dem umfassend informierten, mündigen Verbraucher entfernt, der so gerne innerhalb der EU beschworen wird.

Rückstände und Kontaminanten

Zu Lebensmittel-„Skandalen“ und der öffentlichen Wahrnehmung beschreibt der nachfolgende Artikel – ein wenig überspitzt und vielleicht etwas kabarettistisch – die Probleme der Verbraucherschutzbehörde mit dem Verbraucher:

Verbraucherschutz – oder Schutz vor dem Verbraucher

Wie Risiken oder sogenannte „gefühlte“ Risiken unterschiedlich wahrgenommen beziehungsweise eingeschätzt werden, hat das BfR in zahlreichen Veröffentlichungen dargestellt. Man las dort, dass der Laie in seinem Wein ein 10 % geringeres Gesundheitsrisiko sah als der Experte, wohingegen er das Gesundheitsrisiko von gespritztem Obst und Gemüse gegenüber dem Experten um 30 % überschätzte. Die häufigste Reaktion bei Aufklärung war ein erstauntes, kurzes „Oh!“.

Wie aber die aktiven Verbraucherschützer, nämlich das Veterinäramt und das Gesundheitsamt, sich zu einer zweiten Silbe hinreißen lassen, dem „Oh nein!“, zeigte sich im Frühjahr 2011 während des Dioxinskandals. Von der Presse täglich von Neuem informiert und in seinem Misstrauen bestärkt („Oh nein!“), verneinte der mündige Verbraucher seinen gesunden Menschenverstand („Oh nein!“) und ließ die druckergeschwärzten Thesen in sein Unterbewusstsein dringen („Oh nein!“). Dieses war von nun an vorbelastet und reagierte sensibel auf jede neue Schlagzeile zum Thema. Leider löste der Reiz nicht die von den Verbraucherschützern gewünschte Reaktion aus, die ein Wiedereinsetzen des sachlichen Denkens und Vertrauens in die Experten zur Folge gehabt hätte („Oh nein!“). Leider stürzte man sich auf Boulevardblätter und reißerische Informationen, die zu Verwirrung, Verunsicherung und zu ungerichteten Panikkäufen führten („Oh nein!“). Leider wendete sich das Unverständnis wie so oft gegen die Falschen. Propagiert von der Tagespresse und untermalt durch das Abbilden von Fotos von Gemüseständen des heimischen Wochenmarktes, stieg die Zahl der Lebensmitteleinkäufe bei den regionalen Erzeugern. Blind wurde die Kennzeichnung mit den Buchstaben BIO oder ÖKO zum Hauptkriterium bei der Auswahl von Lebensmitteln. Ungerechtfertigterweise hatten Betriebe mit konventioneller Produktion von Lebensmitteln das Nachsehen. Ob groß, handwerklich strukturiert, lokal oder überregional spielte im Schatten des Labels keine Rolle. Auch wurden die Veröffentlichungen der Chemischen- und Veterinäruntersuchungsämter außer Acht gelassen. Sie besagten, dass in den vergangenen Jahren Lebensmittelproben, wie Rindfleischproben aus ökologischer Erzeugung, im Vergleich zu den Proben aus konventioneller Erzeugung im Mittel immer wieder geringfügig höhere Gehalte an Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (dl-PCB) aufwiesen. Denn Dioxine und dl-PCB sind Verunreinigungen aus der Umwelt. Der Aktionismus der Verbraucher fordert schnell seine Opfer. Wer also bietet Schutz vor dem

Verbraucher? Maßnahmen wie Aktionspläne, Sicherheit, Transparenz, Prävention, Monitoring, 14-Punkte-Programm, Verbraucherinformationsgesetz prallen vom Verbraucher ab. Doch welcher ist der richtige Hebel, um die zugeklappten Ohren des Verbrauchers zu öffnen? Wo müssen die Behörden ansetzen, um den Verbraucher auch außerhalb von Krisenzeiten zu erreichen? Versteht sich die Risikokommunikation grundsätzlich als Balanceakt zwischen Aktion und Reaktion? Oder kann der Verbraucher auch für die Betrachtung des objektiven Risikos sensibilisiert werden?

Wie schön wäre es, vom Verbraucher öfter das kurze „Oh!“ zu vernehmen.

Das Thema „Dioxin in Hühnereiern“ beschäftigte auch ein weiteres Veterinäramt:

Dioxine und dl-PCB in Hühnereiern

Dioxin und dl-PCB lagern sich im Fettgewebe von Tieren (hier: Legehennen) ein und werden nur über die Eier abgebaut. Folglich enthält das Fettgewebe der Hennen eine besonders hohe Konzentration an Dioxinen und dl-PCB. Weil der für die Summe aus Dioxinen und dl-PCB zulässige Gesamthöchstgehalt bei einer Probe sowie einer Nachprobe überschritten war, wurde für einen Legehennenbetrieb mit Sofortvollzug angeordnet, dass die erzeugten Eier nicht in Verkehr gebracht werden dürfen. Das Fleisch der Legehennen durfte nur bei Einhaltung der Grenzwerte für Dioxine und dl-PCB verwendet werden. Ansonsten wurde die Verwertung der Tiere als Lebens- oder Futtermittel wegen erhöhter Kontamination ausgeschlossen. Als Ursache wurden deutlich erhöhte Werte im Farbanstrich des Futtermitteltanks in dem Betrieb ermittelt.



Gegen die Anordnung hat der Verantwortliche Widerspruch erhoben und die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung mit einem Eilantrag beim Verwaltungsgericht angestrebt. Als Begründung führte er an, bei den kontaminierten Eiern habe es sich um Eier der Herde gehandelt, die nachweislich getötet und zusammen mit den Eiern als „K1-Material“ als Abfall entsorgt worden sei. Mittlerweile habe der Betrieb eine neue Junghennenherde aufgezogen, die nach Angaben des Betriebsverantwortlichen in einem anderen Stall, mit anderem Futter und anderer Einstreu sowie räumlich getrennt aufwachsen würde. Somit bestünde keinerlei Zusammenhang mit der kontaminierten Herde, führte er aus.

Nachdem eine Verdachtsprobe Hühnereier der Junghennen sowie Proben von Einstreu, Farbe beziehungsweise Putz und Holzsplitter des Stalles untersucht und unauffällige Gehalte an Dioxin und dl-PCB aufwiesen, wurde die Einschränkung des Inverkehrbringens der Junghenneneier mit sofortiger Wirkung aufgehoben, dem Betriebsverantwortlichen jedoch gleichzeitig mitgeteilt, dass das Fleisch der Junghennen nur verwertet werden darf, wenn die Grenzen für Dioxin und dl-PCB eingehalten werden (Eigenkontrollpflicht).

Daraufhin nahm der Betriebsverantwortliche seinen Eilantrag beim Verwaltungsgericht zurück, den Widerspruch hielt er jedoch aufrecht. Nach Auffassung der Behörde ist aufgrund der teilweisen Aufhebung der angeordneten Maßnahmen der Widerspruch Grund hinfällig und der Widerspruch damit ebenfalls obsolet.

Lebensmittelüberwachung als Teamarbeit

Nachfolgend werden weitere Beispiele beschrieben, bei denen die Lebensmittelüberwachungsbehörden des Landes mit anderen Behörden im Team arbeiteten oder bei denen eine Teamarbeit dringend notwendig ist.

Goa-Party

Selbst an „exotischen“ Ermittlungen war die Lebensmittelüberwachung beteiligt: Eine geplante Goa-Party ist von der Polizei unterbunden worden.

Goa-Partys haben laut Wikipedia ihren Namen von dem indischen Bundesstaat Goa, in dem in den 80er Jahren solche Partys abgehalten wurden. Das Besondere daran ist die dort gespielte sogenannte „Psychedelic Trance“-Musik, die wohl zu gewissen Trance- und Rauschzuständen führt. Dass dabei sehr häufig zu „bewusstseinsweiternden“ Drogen wie zum Beispiel LSD gegriffen wird, liegt nahe.

Über das Internet wurde für die als private Geburtstagsparty getarnte Veranstaltung geworben. Rund 70 Besucher machten sich in der Nacht zum Samstag auf den Weg zu einer ehemaligen Gaststätte ins Allgäu und wurden dort schon von der Polizei empfangen.

Goa-Partys waren in der Vergangenheit häufig wegen des Drogenkonsums der Teilnehmer aufgefallen. Für die Veranstaltung in den stillgelegten Gasträumen des Wirtshauses lag keine Erlaubnis vor. Eine gaststättenrechtliche Konzession ist ebenfalls erloschen.

Die Polizeidirektion plante einen Einsatz, in dem verschiedene Kräfte, unter anderem Rauschgiftfahndung mit Diensthunden, Beamte der Bundespolizei, Zoll, Bayerische Polizei und die Lebensmittelüberwachung unterstützend mitwirken sollten.

Deshalb richtete die Polizei am Freitagabend auf dem Zufahrtsweg zum Lokal eine Kontrollstelle ein. Dort wurden etwa 40 Anreisende überprüft. Insgesamt wurden 105 Gramm Marihuana beschlagnahmt. Weiterhin wurden 50 Milliliter einer betäubungsmittelhaltigen Flüssigkeit sichergestellt. Hinzu kamen 48 Verbrauchseinheiten Amphetamin, 52 Gramm verbotene Pilze und 46 LSD-Trips. Die Veranstaltung wurde gleich zu Beginn um 21 Uhr kontrolliert. Bei der Überprüfung durch die Lebensmittelkontrolle wurden geringfügige hygienische Mängel (schadhafter Spülboy, Zubereitung/Ausgabe des Chai-Tees am Rande der Tanzfläche usw.) festgestellt und beanstandet.

Mehrere Personen wurden kurzfristig in Gewahrsam genommen. Wegen Verstoß gegen das Betäubungsmittelgesetz wurden gegen 7 Beschuldigte Strafanzeigen bei der Staatsanwaltschaft vorgelegt.



In der EU ist alles geregelt – oder nicht?

Durch Werbung wurde ein Verbraucher auf ein Nahrungsergänzungsmittel aufmerksam, das mit den Hinweisen „Starke Formel für Männer“ und „Zur diätetischen Behandlung von erektiler Dysfunktion“ ausgelobt war. Kurz entschlossen bestellte er telefonisch das Produkt.

Einige Zeit später sah er im Fernsehen eine Sendung, in der er auf eine mögliche Gefahr der Produkte dieser Firma aufmerksam wurde. Er setzte sich danach sofort mit der Lebensmittelüberwachung in Verbindung und übergab den Rest der bezogenen Ware zur Untersuchung.

In dem Gutachten des CVUA wurde auf Wirksamkeit und Nutzen sowie auf die Beurteilung der Zutaten hingewiesen. Zu diesen Punkten müssten vom Inverkehrbringer Nachweise vorgelegt und von der zuständigen Behörde überprüft werden.

Da im vorliegenden Fall der Inverkehrbringer seinen Sitz in den Niederlanden hat und die Waren über Telefon oder Internet bestellt werden, stellte sich jetzt die Frage, wie das Gutachten nach Holland weitergeleitet werden konnte, damit die dort zuständige Behörde die notwendigen Überprüfungen durchführen kann. Der Vorgang wurde durch eine Meldung im europäischen Schnellwarnsystem an die Niederlande weitergeleitet.

Auf der Homepage des Herstellers wird das Produkt wieder angeboten. Es ist allerdings nicht bekannt, ob die bemängelten Punkte geklärt und korrigiert sind. Auch eine Probenahme ist kaum möglich, da diese Produkte auf dem Post- oder Paketweg nach Deutschland gelangen. In der EU ist zwar vieles rechtlich geregelt, nicht aber, wie Vor-Ort-Behörden „auf dem kurzen Dienstweg“ direkt miteinander in Kontakt treten können. Hier gäbe es im Binnenmarkt durchaus noch Nachholbedarf für eine grenzüberschreitende Teamarbeit.

Verkauf von Nahrungsergänzungsmitteln auf Kaffeefahrten

Bei den bundesweit angebotenen Kaffeefahrten werden unter anderem immer wieder auch Nahrungsergänzungsmittel angeboten und verkauft. Teilweise werden sie mit gesundheitsbezogenen Angaben beworben, die wissenschaftlich nicht belegt sind, beispielsweise, dass die Inhaltsstoffe XY „das Auge vor schädlichen Umwelteinflüssen bewahren“. Oder aber es werden gar krankheitsbezogene Angaben gemacht. Ein Beispiel dafür ist, die Nahrungsergänzungsmittel würden „Alterskrankheiten wie Alzheimer und Demenz dämpfen oder Gehbehinderungen mildern“. Bei den Verkaufsveranstaltungen gehen die Verkäufer hierbei so geschickt vor, dass selbst skeptische Teilnehmer zugreifen und Kaufverträge für die Produkte abschließen. Sehr gerne wird von den Verkäufern auch ausgesagt, dass es sich um ein einmaliges Angebot handelt und die Produkte nur jetzt und heute so günstig angeboten werden. Bei einigen Teilnehmern kommen



dann aber bei der Rückkehr von der Kaffeefahrt Zweifel an dem getätigten Kauf auf. Aufgrund dieser Zweifel wird regelmäßig auch die Polizei informiert. Die Nahrungsergänzungsmittel werden dann von der Polizei als Beweismittel sichergestellt und in der Regel über die Lebensmittelüberwachungsbehörde den Untersuchungsämtern zur Untersuchung vorgelegt. Die letzten Untersuchungen ergaben Beanstandungen bei allen Nahrungsergänzungsmitteln, die auf diesen Verkaufsfahrten erworben wurden. Die Beanstandungen reichen von Kennzeichnungsmängeln bis zu irreführenden Werbeaussagen und unterschrittenen Gehalten der aufgeführten Inhaltsstoffe. Eine Gesundheitsgefahr wurde zwar bei keiner der durch das Landratsamt Ludwigsburg vorgelegten Proben festgestellt, allerdings lässt die Vielzahl von Beanstandungen erkennen, dass man auf Verkaufsfahrten besser die Finger von solchen Angeboten lässt. Meist werden die so verkauften Nahrungsergänzungsmittel auch zu völlig überbeuerten Preisen angeboten. So wurde uns auch schon ein Produkt mit einem vierstelligen Verkaufspreis zur Weiterleitung an das Untersuchungsamt vorgelegt, wo die Gutachterin zu dem Ergebnis kam, ein Gummibärchen hätte vergleichbare oder höhere Gehalte des Inhaltsstoffes – und dieses wird zu einem wesentlich günstigeren Preis angeboten.

Leider können auch die beste Rechtsetzung und der engagierteste Vollzug nicht verhindern, dass von findigen Unternehmern „Schlupflöcher“ gefunden und gnadenlos ausgenutzt werden.

Ein Thema, das die Lebensmitteluntersuchung immer mehr beschäftigt und in Zukunft sicher noch mehr beschäftigen wird, ist der Internethandel, der vor Staatsgrenzen keinen Halt macht.

► *siehe hierzu auch den Internetbeitrag des CVUA Stuttgart unter: www.ua-bw.de > Bericht vom 15.03.2011.*

Lebensmitteleinkauf per Mausclick



Was für den Verbraucher schnell und einfach ist, bedeutet für die Lebensmittelüberwachung neue Herausforderungen. So wird via Internet die ganze Bandbreite an Lebensmitteln, vom Wein über Nahrungsergänzungsmittel bis zu kühl- und tiefkühlpflichtigen Fleisch und Fisch angeboten. Das Sortiment der Anbieter variiert von Spezialitäten bis zum Vollsortiment. Im Internet trifft man den stationären Händler, der zusätzlich noch als Online-Händler tätig ist, aber auch den Händler, der ausschließlich über das Internet vertreibt. Produkte werden sowohl über eigene Shops, über Plattformen wie eBay und Amazon als auch über soziale Netzwerke wie Facebook angeboten und vertrieben. Neben dieser Fülle an Angeboten ist die größte Herausforderung an die Kontrolle des Internethandels diejenige, dass das Internet keine nationalen oder europäischen Grenzen kennt. So bestellt der Verbraucher bewusst oder unbewusst auf deutschsprachigen Homepageseiten im Ausland, die nicht den deutschen Rechtsvorschriften entsprechen.

Weiter kommt hinzu, dass Anbieter teilweise nur Vermittler sind und ein Warenlager im klassischen Sinn nicht mehr vorhanden ist. Ebenso erschweren die Kurzlebigkeit der Angebote und die Veränderung des an sich gleichen Angebots – beispielsweise auf einer anderen Homepage oder mit anderer Produktbewerbung – die Überwachung. Der Internethandel macht es leicht, illegale Produkte anzubieten. Etliche Produkte mit Gesundheitsgefahren, über die in den vergangenen Jahren berichtet wurde, wurden insbesondere über das Internet angeboten.

In Baden-Württemberg wurde die Bedeutung des Internethandels schon vor mehreren Jahren erkannt. Seit 2007 besteht am CVUA Karlsruhe ein Forschungsprojekt Internethandel. Ziel dieses Projektes war und ist es, Erkenntnisse über den Internethandel mit Lebensmitteln und Kosmetika zu gewinnen und Problembereiche zu identifizieren und praxisnahe Konzepte und Verfahrensschritte zu erarbeiten. Eine manuelle Kontrolle durch die unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden über gängige Suchmaschinen, beispielsweise auf Angebote von Produkten mit unzulässigen Stoffen oder irreführenden Aussagen ist sehr personalintensiv und nicht effektiv. Die Suche über Schlagworte führt zu einer Beschränkung auf bekannte Problembereiche und hemmt die Identifizierung von Händlern, die bewusst solche Suchbegriffe umgehen. So wurden am CVUA Karlsruhe neue Verfahren für eine zielführende und ressourcenschonende Recherche getestet. Dabei geht es um Softwaresysteme, die Web-

seiten mit auffälligen Produkten automatisiert mithilfe von datenanalytischen Methoden identifizieren. Auf diesen Erfahrungen aufbauend wurde die Überwachung des Internethandels 2011 durch die Beauftragung der Stabsstelle Ernährungssicherheit am Regierungspräsidium Tübingen intensiviert. Baden-Württemberg beteiligt sich darüber hinaus an einem bundesweiten Pilotprojekt „Überprüfung des Internethandels“. Im Rahmen dieses zweijährigen Pilotprojektes ist eine Zentralstelle beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) für den Internethandel bei Lebensmitteln eingerichtet, um weitere Strategien zu entwickeln. Ein Ansatz der Überwachung ist die Überprüfung der Registrierung der Internetanbieter als Lebensmittelunternehmer. Eine solche Registrierung ist für jeden Lebensmittelunternehmer Pflicht. Die Registrierung gewährleistet, dass der Lebensmittelunternehmer der zuständigen Überwachungsbehörde bekannt ist und in das Überwachungsraster aufgenommen wird. Um Internethändler ausfindig zu machen, wird eine spezielle Software (Xpider) des Bundeszentralamtes für Steuern eingesetzt. Dabei handelt es sich um eine Software, die die Internetsuche (Crawler) und inhaltliche Analyse (Text Mining) sowie verschiedene professionelle Suchfunktionen kombiniert. Weitere Voraussetzungen sind unternehmerische Aktivität und Zahlungsverkehr. Die so ermittelten Daten zu im Internet tätigen Lebensmittelunternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg werden vom BVL zur Verfügung gestellt. Von bisher 276 ausgewerteten Datensätzen waren 43 Betriebe nicht registriert. Bei den nicht registrierten Betrieben handelt es sich bei 21 um Händler, die ausschließlich über das Internet vertreiben. Diese Daten dienen weiterhin als Basis für eine risikoorientierte Beurteilung der Homepageseiten von in Baden-Württemberg ansässigen Internetanbietern.

Um den Unternehmern eine Hilfestellung zu bieten und Fehler wie das Übersehen der Registrierungspflicht zu vermeiden, hat das CVUA Karlsruhe auf seiner Homepage ein Merkblatt „*Internethandel mit Lebensmittel/Nahrungsergänzungsmittel – Eine Hilfestellung für Anbieter*“ eingestellt, das einen Überblick über die Pflichten eines Internethändlers gibt.

Die hier berichteten Schritte sind erst ein Anfang für eine ressourcenschonende, zielführende und effektive Überwachung des Internethandels. Ein wichtiger weiterer Schritt wird die Anpassung europäischer und nationaler Rechtsvorschriften sein, um anonyme Testkäufe im Rahmen der Routineüberwachung – und damit eine amtliche Probenahme dieser Produkte – zu ermöglichen.

Christine Baumgart, MLR

Gemeinschaftsverpflegung

Ein Schwerpunkt lag im Jahr 2011 auf der Überwachung der Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung. Diese nehmen einen zunehmend großen Anteil an der Gesamtzahl der zu überwachenden Betriebe ein. Gesellschaftliche Gründe sind beispielsweise die immer älter werdende Bevölkerung oder das immer größer werdende Angebot an Kinderbetreuungseinrichtungen sowie Ganztageschulen. Die Folge ist, dass es eine zunehmende Zahl an Cateringunternehmen gibt, die zum Teil eben diese Einrichtungen beliefern und die damit in die Zulassungspflicht nach VO (EG) Nr. 853/2004 fallen.

Insbesondere die Aufklärungsarbeit in Schulen und Kindergärten mit Ganztagsbetreuung und entsprechendem Verpflegungsangebot standen im Berichtsjahr im Fokus. Hier bestehen, besonders bei den Einrichtungen, die keine Fachkräfte für die Verpflegung der Kinder beschäftigen, noch häufig Wissenslücken in der Hygiene und ein hoher Aufklärungsbedarf.

Abklatsch- und Tupperproben

Was im Frühling des Jahres in den Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung des Rhein-Neckar-Kreises für eine gewisse Unruhe sorgte, war ein Informationsschreiben des Landratsamtes, dass auch in diesen Einrichtungen im Rahmen der Eigenkontrollen jährlich Abklatsch- beziehungsweise Tupperproben genommen und untersucht werden müssen. Nun waren die Adressen aller Betriebe, die für mehrere Leute kochen, relativ ungefiltert vorhanden. Man konnte beispielsweise nicht ersehen, ob etwa in einem Kindergarten tatsächlich selbst gekocht wird oder Speisen nur erhitzt werden oder ob gar das ganze Essen von einem Cateringbetrieb geliefert wird. Deshalb gab es in der Folgezeit sehr viele Anrufe und Anfragen, ob dies für den eigenen Betrieb denn überhaupt nötig sei.

Es stellte sich heraus, dass die wirklichen Großküchen, also zum Beispiel große Kantinen, diese Untersuchungen schon lange durchführen. Bei den Kindergärten und Kindertagesstätten blieb nur ein Bruchteil der vorhandenen Betriebe übrig, die tatsächlich selbst ganze Mahlzeiten kochen und daher im Rahmen ihrer Eigenkontrollen tatsächlich einmal jährlich überprüfen (lassen) sollten, ob ihre Verfahren zur Reinigung und Desinfektion tatsächlich effektiv und ausreichend sind. Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass längst nicht alle, die für besonders empfindliche Personengruppen kochen, auch wirklich Ahnung davon haben, wie ein effektives und sinnvolles Reinigungs- und Desinfektionsregime aussieht. Gerade bei den Schulungen für Mitarbeiter in Kindertageseinrichtungen merkt man immer wieder, wie schnell das Personal an seine Grenzen stößt – bis vor kurzem war das Thema des hygienischen Umgangs mit Lebensmitteln nicht wirklich relevant für sie. Erst im Zuge der Aufnahme von Klein- und Kleinstkindern unter 3 Jahren

sowie mit dem steigenden Angebot an Ganztageseinrichtungen wurde die Frage des Umgangs mit Lebensmitteln zu einem zentralen Thema in den Kindertagesstätten.

Im gleichen Zusammenhang, also der Hygiene und Lebensmittelsicherheit in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung, wurden Stellungnahmen zu Baugesuchen von Kindergärten und anderen derartigen Einrichtungen abgegeben. Damit verbunden waren intensive Beratungstätigkeiten in solchen Einrichtungen. Wenn eine Einrichtung Beratung wünschte, wurde diese auch gegeben. So wurde zum Beispiel ein Waldorf-Kindergarten, der einen Umbau plante, von einer Tierärztin und einem Lebensmittelkontrolleur besucht, um dort gemeinsam mit einer Vertreterin des Gesundheitsamtes der Gemeinde, der Architektin und Vertretern des Kindergartens die geplante Küche und die Verteilungswege zu überlegen.

Kindertagespflege in anderen geeigneten Räumen

Ein weiteres Thema, das vor allem das Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung des Landkreises Karlsruhe 2011 beschäftigte, war die Kindertagespflege „in anderen geeigneten Räumen“, also nicht bei der Tagesmutter zu Hause, sondern zum Beispiel in speziell für die Betreuung angemieteten Räumen.

Das Jugendamt, das für die Erteilung der Tagespflegeerlaubnis zuständig ist, beteiligt neben dem Baurechtsamt bzgl. des Brandschutzes und dem Gesundheitsamt auch das Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung. Da die Tagesmütter in diesen Fällen der Nutzung von speziellen Räumlichkeiten als Lebensmittelunternehmer anzusehen sind, wird überprüft, ob die lebensmittelrechtlichen Anforderungen in den „anderen Räumen“ erfüllt sind.

Vom Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung wurden für die Beraterinnen der im Landkreis Karlsruhe ansässigen Tageselternvereine sowie für alle Tagesmütter, die Kinder in anderen Räumen betreuen, Hygiene-schulungen durchgeführt. Die Tagesmütter wurden und werden von uns entsprechend informiert und beraten.



Schwerpunkt FORUM Ernährung

An allen Landratsämtern existieren Einrichtungen, die für die Themen Ernährung und Hauswirtschaft zuständig sind. Üblicherweise sind diese den Landwirtschaftsämtern zugeordnet.

Eine Besonderheit im Rhein-Neckar-Kreis stellt die Zuweisung dieser Aufgaben an das Veterinäramt und die Bildung des FORUM Ernährung dar. Die Koordinatorin des FORUM Ernährung arbeitet dabei eng mit dem Veterinäramt und dem Verbraucherschutz zusammen. Eine Lebensmittelkontrolleurin, die auch ein Studium der Ernährungswissenschaft abgeschlossen hat, teilt ihre Arbeitszeit zwischen der Lebensmittelüberwachung und dem Forum Ernährung auf; eine Tierärztin betreut die Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung im Kreis und stellt das Bindeglied zwischen der tierärztlichen Lebensmittelüberwachung und dem FORUM Ernährung dar, was sich unter anderem in Beratungs- und Schulungsaufgaben niederschlägt. Dazu gehört auch ein umfangreiches Veranstaltungsangebot für die Träger von Kindertagesstätten jeder Art, wie Kindergärten, -horte, -krippen, aber auch Schulen mit Verpflegungsangebot. Der folgende Originalbeitrag der Koordinatorin des FORUM Ernährung verdeutlicht dies:

Sicherer Umgang mit Lebensmittel – Informationen für Kindertagesstätten

Immer mehr Kindertagesstätten bieten in ihren Einrichtungen verlängerte Öffnungszeiten an, die oft mit einem Verpflegungsangebot verbunden sind. Für Träger und Einrichtungen ist die Umsetzung dieser zusätzlichen Aufgabe eine große Herausforderung, da der Aufbau eines Verpflegungssystems vielfältiges Wissen erfordert. Besondere Beachtung finden dabei die gesetzlichen Anforderungen im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung.

Dazu hat das FORUM Ernährung im „Veterinäramt und Verbraucherschutz“ gemeinsam mit den Fachberatungen der Kindertageseinrichtungen der Metropolregion auf den jeweiligen Leitungstagungen die Grundlagen gelegt. Neben rechtlichen Aspekten bekamen die Leiterinnen der Kindertageseinrichtungen auch einen Handlungsleitfaden zur Umsetzung der Hygienepraxis in Kita-Küchen an die Hand.

In zum Teil erregten Diskussionen wurde deutlich, dass in diesem Bereich noch viel Informationsbedarf besteht. Besonders auffällig war dies hinsichtlich der Zuständigkeiten des Gesundheitsamtes und des Veterinäramtes im Verpflegungsbereich. Hier konnte der direkte Kontakt zu den Teilnehmerinnen genutzt werden, um die Sachlage zu klären.

Zur Vertiefung nutzten viele Einrichtungen das zusätzliche Seminarangebot des FORUM Ernährung „Sicherheit im Umgang mit Lebensmitteln in der Kita“, das mit einer Kollegin aus der Lebensmittelüberwachung, gegebenenfalls auch mit einer Veterinärin durchgeführt wurde. Dabei erkannten die Teilnehmerinnen den Zusammenhang zwischen Hygienemaßnahmen und Ursachen des Lebensmittelverderbs und lernten dies auf Alltagssituationen in der Kita zu übertragen.

Ergänzend werden im Jahr 2012 Schulungen zur Fachkunde auf der Grundlage des §4 der Lebensmittelhygieneverordnung angeboten, um das Hygienekonzept der Einrichtungen entsprechend der jeweiligen Gegebenheiten zu optimieren.

Als Unterrichtsmaterial stehen dabei zahlreiche Broschüren der vielfältigen Initiativen des Landes Baden-Württemberg und des Bundes zur Verfügung; exemplarisch seien dabei genannt die Initiativen „Bewusste Kinderernährung – BeKi“, „Komm in Form“ oder das Schulfruchtprogramm BW. Diese Initiativen bilden auch Fachleute (BeKi-Fachfrauen) aus, die dann selbst Schulungen und Veranstaltungen durchführen.



.....
Uschi Schneider, LRA Rhein-Neckar-Kreis

Doch auch in anderen Lebensmittelüberwachungsämtern (ohne FORUM Ernährung) spielen die Kindertagesstätten eine große und wichtige Rolle, wie folgender Beitrag zeigt:

Runder Tisch „Kindergesundheit und Ernährung“ – Lebensmittelüberwachung mit an Bord!

Vielleicht fragt man sich, was die Lebensmittelüberwachung an einem Runden Tisch zum Thema „Kindergesundheit und Ernährung“ macht. Eigentlich einfach. Innerhalb eines Landratsamtes sollte ein neues Projekt zu diesem Thema ins Leben gerufen werden. Die Überlegung war, aus unterschiedlichen Ämtern ein Netzwerk zu bilden, die über einen Erfahrungsaustausch bestehende Projekte zum Thema „Kindergesundheit und Ernährung“ zusammenbringen und neue Projekte ins Leben rufen. Mitunter wurde die Lebensmittelüberwachung an diesen Runden Tisch geben, um Fragen zur Lebensmittelsicherheit zu beantworten und bei der Umsetzung von neuen Projekten auf hygienische Vorgehensweisen zu achten.

So wurde im Sommer 2011 das Projekt „Trink dich fit und schlau“ an 3 Projektschulen und einem Projektkindergarten eingeführt. Dort sollen die Kinder spielerisch lernen, dass Trinkwasser nicht nur gesund und wertvoll ist, sondern auch schmeckt. Fragen und Maßnahmen zur hygienischen Handhabung der Trinkflaschen und der Entnahmestellen wurden mit der Lebensmittelüberwachung abgeklärt.

Im Rahmen eines weiteren Projektes „Hygiene in der Schulverpflegung“, welches von der Vernetzungsstelle Schulverpflegung Baden-Württemberg geleitet wird, wurde innerhalb des Runden Tisches über Erfahrungen zu diesem Thema diskutiert. Bei einem regionalen Netzwerktreffen, an dem



Caterer, Küchenleiter, Schulleiter und andere teilnahmen, wurde über Praxiserfahrungen vonseiten der Lebensmittelüberwachung referiert und es fand ein reger Austausch statt.

Für die Lebensmittelüberwachung ist es wichtig, bei solchen Projekten schon in der Planung mit eingebunden zu sein, damit im Vorfeld bereits hygienische Schwachpunkte erkannt und ausgeschaltet werden können. Leider war es in der Vergangenheit oft so, dass es sehr viele gute Ideen gab, aber die Lebensmittelsicherheit oft nur eine ungeordnete Rolle spielte, wenn überhaupt! Ein solches Netzwerk kann Abhilfe schaffen.

Leider war es in der Vergangenheit oft so, dass es sehr viele gute Ideen gab, aber die Lebensmittelsicherheit oft nur eine ungeordnete Rolle spielte, wenn überhaupt! Ein solches Netzwerk kann Abhilfe schaffen.

Lebensmittelüberwachung ohne Grenzen

Kontrollen von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen bei der Einfuhr aus Drittländern

Seit Januar 2010 werden aufgrund neuer EU-Verordnungen Lebensmittel pflanzlicher Herkunft und – neu seit Juli 2011 – auch Kunststoffküchenartikel aus China am Grenzübergang Rheinfelden vorgestellt. Der Grenzübergang ist jetzt in Baden-Württemberg mit wenigen Ausnahmen die einzige Eingangsstelle für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft, die auf dem Landweg eingeführt werden sollen. Um die Sicherheit eingeführter Lebensmittel zu erhöhen, wird bei jeder Einfuhr überprüft, ob die notwendigen Bescheinigungen, die die Einhaltung der vorgeschriebenen Bedingungen im Herkunfts- oder Ursprungsland bestätigen, mitgeführt werden. Stichprobenweise Untersuchungen, zum Beispiel hinsichtlich des Einsatzes von Pestiziden oder Kontaminanten wie Schimmelpilzgiften oder Dioxinen sichern die Kontrollen zusätzlich ab. Sehr aufwendig ist bei dieser Sachlage der Informationsbedarf der Wirtschaftsbeteiligten, es müssen unzählige Detailanfragen abgearbeitet werden. Um hier zusätzlich zu den anderen Dienstaufgaben eine korrekte und trotzdem zügige Abfertigung ohne überflüssige Standzeiten der Transporte sicherzustellen, ist eine genaue Organisation des Personaleinsatzes und eine hohe Effizienz im Sachgebiet erforderlich.

„Exotische“ Lebensmittelunternehmen

Tankstellen

Schon immer gibt es in Tankstellen nicht nur Treibstoff, sondern auch Süßwaren, Non-Food, Getränke und wenige Autoartikel. Diese Tankstellenshops werden immer größer und das Angebot immer vielfältiger. Bei ländlichen Tankstellen ist das Zusatzsortiment eher gering. In städtischen Gebieten wächst das Angebot hingegen ständig an. So sind einige Tankstellen-Shops als kleine Supermärkte mit Tankmöglichkeit zu sehen. Angeboten werden alle Dinge des täglichen Lebens in geringer Auswahl. Man will die Kunden gewinnen, die außerhalb der Öffnungszeiten des Einzelhandels noch Bedarf haben. Da aber der Einzelhandel seine Öffnungszeiten erweitert hat, suchen die Pächter weitere Einnahmequellen.

Ein Trend, der sich in letzter Zeit abgezeichnet, ist das Angebot von Bistros oder Imbissen in Tankstellen. Es werden Kaffee, belegte Brötchen, warme Snacks und kleine Gerichte angeboten. Um diesem Trend gerecht zu werden, wurden im Landkreis Biberach 23 Tankstellen kontrolliert.

Bei dieser Schwerpunktaktion wurden folgende Mängel festgestellt:

- 6-mal waren die Zusatzstoffe fehlerhaft gekennzeichnet.
- 3-mal war der Nachweis über die Erstbelehrung nach dem Infektionsschutzgesetz nicht vor Ort.
- 1-mal fehlten die Einweghandtücher.
- 3-mal gab es Mängel beim Handwaschbecken (nicht vorhanden oder nur Kaltwasser).
- 3-mal wurden Mängel bei der Lagertemperatur gefunden – in einem Fall wurde Grillfleisch in einer Fertigpackung bei 13 °C zu warm gelagert (freiwilliger Verkaufsverzicht).

Bei den sonstigen Einzelhandelprodukten oder Non-Food gab es keine Mängel. Bei 13 Tankstellen wurden keine Mängel festgestellt. Generell bestand ein hohes hygienisches Niveau.

Die größeren Franchise-Unternehmen liefern Möbel, Ausstattung und Rohstoffe als Komplettpaket für die Imbiss-einrichtungen der Tankstellen. Zu diesem System gehören auch HACCP-Systeme, Mitarbeiterschulungen, Arbeitsanweisungen sowie genaue Produktvorgaben.

Außer belegten Brötchen werden nur einfache Gerichte wie Leberkäse, Würstchen oder süßes Feingebäck angeboten.

Fitnessstudios

Im Zeitraum von Januar bis Oktober 2011 wurden im Landkreis Biberach 14 Fitnessstudios kontrolliert. Neben den üblichen Angeboten an Sportlernahrung, verschiedenen Energieriegeln und Eiweißprodukten sind in vielen Studios auch Schankanlagen in Betrieb.

- 6 Studios hatten eine Trinkwasseranlage.
- 1-mal wurde Tafelwasser aus Fässern ausgeschrieben.
- 1-mal gab es Leitungswasser im Behälterausschank.
- 3 Studios hatten Schankanlagen mit alkoholfreien Getränken, eins eine Schankanlage für Bier.

Zusätzlich waren in jedem Studio auch Getränke aus Flaschen und Kaffee erhältlich. Die Reinigung der Schankanlagen wurde regelmäßig durchgeführt und teilweise auch dokumentiert. Bei den Trinkwasseranlagen ist ein Filterwechsel nach einem Jahr von den Herstellern vorgeschrieben. Dieser wurde auch durchgeführt. Speisen wurden nur selten angeboten.

Insgesamt war das Fazit erfreulich: Die kontrollierten Fitnessstudios waren aus hygienischer Sicht nicht zu beanstanden. Die Betreiber achten sehr auf ein sauberes Erscheinungsbild ihrer Studios. Meistens ist nur eine Theke vorhanden, welche von den Besuchern der Studios vollständig eingesehen werden kann und somit auch deren Sauberkeit.

Keime und Co.

Bakterien in Antipasti

Die durch Eigenkontrollen festgestellte deutliche Grenzwertüberschreitung von Listerien (*Listeria monocytogenes*) in einem Antipasti-Produkt meldete ein Hersteller von mediterraner Feinkost pflichtgemäß der Lebensmittelüberwachungsbehörde. Daraufhin führte diese sofort weitergehende Kontrollen des Betriebes und der hergestellten Produkte durch und leitete vorbeugende Maßnahmen ein, um das Inverkehrbringen möglicher gesundheitsschädlicher Erzeugnisse auszuschließen.



Aufgrund eines fast zeitgleichen Insolvenzverfahrens des früheren Betriebes mit Übernahme durch eine neue Leitung, der Neugründung eines weiteren Produktionsbetriebes an anderem Standort durch den vormals verantwortlichen Betriebsinhaber und teilweiser Übernahme alter Warenbestände gestaltete sich die Rückverfolgung der betroffenen Produktionschargen äußerst schwierig. Die relevanten Nachweise zur Produktion und dem Verbleib der betroffenen Ware mussten nunmehr von beiden Unternehmen – unter Einbeziehung des Insolvenzverwalters – erbracht werden.

Trotz dieser Schwierigkeiten konnten alle bereits belieferten Betriebe in der gebotenen Dringlichkeit informiert werden und die betroffenen Produkte aus dem Verkauf nehmen. Zur Überwachung dieses Rückrufs in den betroffenen Betrieben wurden die zuständigen Behörden unverzüglich informiert. Um weiteren Schaden beim Verbraucher zu vermeiden, wurde vonseiten der Firmen über die Medien eine öffentliche Warnung in Bezug auf die mögliche Gesundheitsgefährdung durch den Verzehr dieser Antipasti veranlasst, die auch auf dem Portal „Lebensmittelwarnung.de“ veröffentlicht wurde.

Parallel hierzu wurden in beiden Betrieben sofort umfangreiche Eigenuntersuchungen und amtliche Kontrollen mit Probenahmen durchgeführt, um die Ursache für den Listerieneintrag zu finden und weitere Produkte auf eine eventuelle Verunreinigung hin zu prüfen. Die Nachuntersuchungen verliefen negativ und zeigten somit, dass die ergriffenen Maßnahmen erfolgreich waren. Erfreulicherweise wurden keine Mitteilungen über Erkrankungsfälle nach dem Verzehr der betroffenen Produkte bekannt.

Familienfeiern mit „durchschlagendem Erfolg“

In einer Gaststätte im Hohenlohekreis kam es bei den Teilnehmern von 2 Familienfeiern an einem Tag nach dem Fest zu schweren Durchfallerkrankungen, einige Personen mussten sogar stationär im Krankenhaus behandelt werden. Insgesamt erkrankten in den Tagen nach den Feiern 41 Personen. In den erhobenen Lebensmittelproben – Rindfleisch mit Soße, eine geöffnete Dose mit Champignons, einem rohen Schnitzel und geschmälzten Brösel für Spätzle – wurden Salmonellen nachgewiesen. Aufgrund der Fundorte in den verschiedenen Lebensmitteln konnte eine eindeutige Herkunft der Salmonellen nicht festgelegt werden.

Sowohl die Anzahl der Erkrankten als auch die Schwere der Erkrankung (stationäre Aufenthalte, Fieber, Dauer der Erkrankung mit Durchfall und Erbrechen im Mittel 5 Tage mit anhaltendem Krankheitsgefühl und körperlicher Schwäche) sprachen für eine ausgedehnte Kreuzkontaminationen in der Küche. In den Stuhlproben des Küchenpersonals wurde der Darmkeim *Salmonella enteritidis* gefunden. Der Betrieb wurde durch die Lebensmittelüberwachungsbehörde vorläufig geschlossen. Das Gesundheitsamt ordnete Tätigkeitsverbote gegen das positiv beprobte Küchenpersonal an.

Nach Entsorgung sämtlicher kritischer Lebensmittel und mehrfacher gründlicher Reinigung und Desinfektion der Betriebsräume sowie nach 3 aufeinander folgenden negativen Stuhlproben der Betroffenen wurden die Betriebsschließung sowie die Tätigkeitsverbote wieder aufgehoben.

Wegen Verdachts der Körperverletzung und Verstoßes gegen das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch wurde Anzeige gegen den Betreiber der Gaststätte bei der Staatsanwaltschaft eingereicht. Das Ermittlungsverfahren dauert noch an.

Teure Zwiebelmettwürste

Der Küchenleiter eines Ausbildungszentrums für Jugendliche wollte nicht auf die selbst hergestellten Zwiebelmettwürste verzichten, obwohl er im Rahmen eines Mängelberichtes aufgefordert worden war, sein HACCP-Konzept zu überarbeiten, weil es sich bei der Zwiebelmettwurst um ein mikrobiologisch besonders heikles Produkt handelt.

Er bot die Zwiebelmettwurst weiterhin im Rahmen eines kalten Buffets zum Abendessen an, ohne dabei Vorsichtsmaßnahmen wie eine ausreichende durchgehende Kühlung zu ergreifen.

Nach der Erkrankung von Jugendlichen an Salmonellose wurde die noch vorhandene Zwiebelmettwurst beprobt. Dabei wurden *Salmonella typhimurium*, Listerien und Staphylokokken nachgewiesen.

Die Geldstrafe für den Küchenleiter betrug 1.600 Euro.

Weitere Fallschilderungen zu lebensmittelbedingten Erkrankungen sind in **Kapitel IV Krankheitserregende Mikroorganismen** zu finden.

Kakerlaken und Co.

Marder mitten in der Landeshauptstadt

In der Regel sollten die Lebensmittelbetriebe risikoorientiert überprüft werden. Dass dies nicht immer möglich ist, liegt daran, dass bislang in Baden-Württemberg zu wenige Lebensmittelkontrolleure zur Verfügung stehen. Erschwerend kommt hinzu, dass in einigen Betrieben, in denen erhebliche Mängel festgestellt werden, nach der durchgeführten Routinekontrolle entsprechende aufwendige Nachkontrollen, Probenahmen und Ermittlungen notwendig sind.

So wurden in einem italienischen Spezialitätenrestaurant bei der routinemäßig durchgeführten Kontrolle erhebliche Hygienemängel festgestellt. Bereits in der Küche waren neben einigen baulichen Mängeln auch deutliche Verschmutzungen erkennbar. Weitaus schlimmer sah es jedoch im Lagerbereich aus, der sich im Keller befand. In dem deutlich renovierungsbedürftigen Kellergewölbe fand der Kontrolleur sowohl bereits verdorbene als auch unsachgemäß gelagerte Lebensmittel.

Akustisch begleitet wurde die Kontrolle von einem nervtötenden hellen Piepston. Als Quelle dieser unangenehmen Geräuschkulisse wurde ein Marderabwehrgerät ausgemacht. Laut dem Gastwirt hatte dieser das Gerät angeschafft, um die Marder zu vertreiben, die sich regelmäßig in seinem Keller aufhielten. Die Wirksamkeit des Geräts war zumindest fraglich, denn der Lebensmittelkontrolleur fand auf dem Fußboden des Lebensmittellagers erhebliche Ansammlungen von Marderkot. Dagegen hatte das Gerät vielleicht dazu beigetragen, dass der Gastwirt diesen Bereich mied und jegliche Bemühungen um Betriebshygiene mittlerweile aufgegeben hatte. In dem Raum herrschte ein wildes Durcheinander von Gerümpel, welches neben Wein und sonstigen Lebensmitteln gelagert wurde. Eine Reinigung und Schädlingskontrolle war unter diesen Umständen gar nicht mehr möglich.

Letztendlich wurde die Entsorgung der Lebensmittel, eine fachgerechte Schädlingsbekämpfung, die Behebung der baulichen Mängel und die Grundreinigung des gesamten Betriebs angeordnet. Der Gastwirt war jedoch auch hiermit überfordert, und es dauerte eine ganze Woche und bedurfte weiterer Nachkontrollen, bis die Gaststätte wieder



geöffnet werden konnte. Letztlich hatte der Gastwirt wohl die Einsicht, dass sein Wirken nicht wirtschaftlich war und meldete den Betrieb ab.

Aufgrund der erheblichen Verstöße wurde der Gastwirt vom Gericht zu einer zur Bewährung ausgesetzten viermonatigen Freiheitsstrafe und 80 Sozialstunden verurteilt. Ob der wohlgemeinte Ratschlag der Richterin, nicht mehr in diesem Berufszweig tätig zu werden, von ihm angenommen wird, bleibt jedoch fraglich, denn beim Verlassen des Gerichtssaals verkündete der ehemalige Gastwirt, dass er bereits wieder auf der Suche nach einem neuen Objekt sei. Eine Ankündigung, die in den Ohren der Lebensmittelüberwachung schon fast wie eine Drohung klang.

Ein Brand brachte es ans Tageslicht

Oftmals sind es Hinweise von Verbrauchern oder Behörden, die die Lebensmittelüberwachung auf besonders problematische Betriebe aufmerksam machen. So wurde die Lebensmittelüberwachung im Sommer von der Polizei verständigt, nachdem diese im Rahmen einer Brandbekämpfung in einem gastronomischen Betrieb tätig geworden war.

Der Betrieb war der Lebensmittelüberwachungsbehörde bislang nicht bekannt und so machte sich der Lebensmittelkontrolleur auf den Weg, versehen mit einer Adressangabe und der Information, dass es sich um einen asiatischen Betrieb handle. Da unter der angegebenen Adresse niemand angetroffen wurde und es keine Hinweisschilder auf ein Restaurant gab, vermutete der Lebensmittelkontrolleur eine Verwechslung der Hausnummern, denn auf der gegenüberliegenden Straßenseite war ein asiatischer Betrieb ansässig. So erkundigte er sich dort, ob es einen Brandvorfall gegeben habe. Der Verantwortliche bejahte, denn tatsächlich hatte es auch hier ein Jahr zuvor gebrannt und der Lebensmittelkontrolleur begann mit der Überprüfung der Betriebsräume. Schnell stellte sich heraus, dass die Mängel im überprüften Betrieb dermaßen gravierend waren, dass eine weitere Behandlung und Abgabe von Lebensmitteln unter diesen Umständen nicht zu vertreten war. Insbesondere bauliche und starke Hygienemängel sowie ein erheblicher Kakerlakenbefall führten dazu, dass der Betrieb für 2 Tage geschlossen werden musste.

Wieder im Amt angekommen, meldete sich der Lebensmittelkontrolleur bei der Polizei, um die Adressangaben erneut abzugleichen. Die Polizei teilte ihm mit, dass der von ihm kontrollierte Betrieb nicht gemeint gewesen sei, sondern tatsächlich der Betrieb, den der Lebensmittelkontrolleur geschlossen vorgefunden hatte. Die Polizei hatte mittlerweile sogar einen Flyer organisieren können, in dem Betriebsname und Öffnungszeiten vermerkt waren. Aufgrund der polizeilichen Angaben entschloss sich der Lebensmittelkontrolleur, mit Unterstützung eines Amtstierarztes die anstehende Betriebskontrolle zu den nun bekannten Öffnungszeiten durchzuführen.

So geschah es, dass das Duo am Folgetag den Betrieb aufsuchte. Vor Ort stellte sich heraus, dass der Betrieb erst we-

nige Monate zuvor eröffnet hatte und die Lebensmittelüberwachungsbehörde davon noch nicht unterrichtet worden war. Die vorgefundenen Verhältnisse waren unbeschreiblich. In Scharen liefen die Kakerlaken durch den Betrieb, selbst am helllichten Tag. Der erhebliche Kakerlakenbefall erschwerte die Kontrolle, da die Tiere mittlerweile so zahlreich waren, dass sie sogar versuchten, an den Beinen der Kontrollpersonen hochzukrabbeln.

Auch hier erfolgte selbstverständlich umgehend eine Betriebsschließung, die Anordnung der notwendigen Reinigung und fachgerechten Schädlingsbekämpfung. Aber schnell zeigte sich, dass das Hygieneverständnis des Lebensmittelunternehmers von dem der Behördenvertreter erheblich abwich. War der Verantwortliche vor Ort bei der Betriebsschließung noch einsichtig und freiwillig bereit, zahlreiche verdorbene Lebensmittel aus dem Verkehr zu nehmen, so fanden sich die aus dem Verkehr genommenen Lebensmittel zum Teil bei Nachkontrollen wieder im Betrieb. Schon am Tag nach der Betriebsschließung meldete sich der Betriebsinhaber bei dem Lebensmittelkontrolleur und teilte mit, dass nun alles sauber sei. Die Nachkontrolle ergab jedoch, dass sich die hygienischen Verhältnisse nur unwesentlich gebessert hatten. Entsprechend verliefen auch die weiteren Kontrollen an den Folgetagen. Immer wieder bat der Betreiber um Nachkontrolle, weil nach seiner Ansicht alles sauber war. Selbst der fortbestehende Kakerlakenbefall stimmte ihn nicht nachdenklich. Letztendlich blieb der Betrieb 8 Tage lang geschlossen und es erfolgten 6 Nachkontrollen bis die Betriebshygiene annehmbar war.

Als Konsequenz aus den zahlreich festgestellten Verstößen wurde Strafanzeige erstattet. Ein Gewerbeuntersagungsverfahren wurde eingeleitet, jedoch kam der Betriebsinhaber diesem zuvor und meldete seinen Betrieb von sich aus ab. Allerdings erfolgte eine umgehende Wiederanmeldung unter einem anderen Betreiberamen. Das Küchenpersonal ist geblieben und wirkt unverändert an alter Stätte weiter. So wird die Lebensmittelüberwachung weiter ein wachsames Auge auf diesen Betrieb haben.

Igitt, Mäuse und Schimmelbrot!

Zu Beginn des Jahres 2011 wurde in einer Bäckereifiliale eine Betriebskontrolle durchgeführt, bei der ein erheblicher Schädlingsbefall durch Mäuse festgestellt wurde. In sämtlichen Eckbereichen des Verkaufsraumes waren Kotspuren sichtbar, in einer Ecke wurde sogar eine tote Maus gefunden.





Aufgrund des Schädlingsbefalls wurden sämtliche Lebensmittel im Verkaufsbereich vernichtet und die Filiale bis auf Weiteres geschlossen. Es erfolgte ein Bußgeldverfahren gegen den Verantwortlichen.

Bei der Betriebskontrolle einer Gaststätte wurden gravierende Mängel festgestellt. Nicht nur gut sichtbar in einem Brotkorb auf einer gelben Serviette, sondern überall in der Küche, auf Backblechen, sogar in Pfannen, hinter der Kaffeemaschine und Mikrowelle, auf dem Fußboden, neben den Abfalleimern und im Lagerraum auf dem Fußboden wurden starke Verunreinigungen mit Mäusekot festgestellt. Schließlich wurden in einem Küchenschrank auch noch mehrere extrem verschimmelte Baguette-Brötchen gefunden.

Der zuständige Lebensmittelkontrolleur ordnete die sofortige Grundreinigung der Küche und der Lagerräume an. Die Abgabe von Speisen wurde untersagt, bis die Grundreinigung und Desinfektion abgeschlossen war. Eine wirksame Schädlingsbekämpfung gegen die Schadnager musste durchgeführt werden. Bei einer Nachkontrolle zeigten sich Küche und Lagerräume aufgeräumt und gereinigt, sodass die Beschränkung der Speisenabgabe wieder aufgehoben werden konnte. Der verantwortliche Gastwirt musste ein Bußgeld bezahlen.



Imitate und Co.

„Bodenseeäpfel“ aus Heilbronn?

Ein Obsterzeuger aus dem erweiterten Bodenseegebiet zeigte seinen Nachbarn an, der unter anderem Obst aus dem Nicht-Bodenseeraum als Bodenseeobst deklariert und über die Landesgrenzen hinaus vertrieben hatte.

Eine Durchsuchung der Betriebs- und Privaträume durch Polizei und Lebensmittelüberwachung bestätigte den Verdacht. Des Weiteren wurden im Erzeugerbetrieb und an einigen Verkaufsstellen Verdachtsproben erhoben, die am CVUA Freiburg mittels Stabilisotopenmassenspektrometrie auf geografische Herkunftsmerkmale untersucht wurden (zur Analysenmethode siehe *Kapitel IV*). Die Ergebnisse waren eindeutig. Ein Teil der als Bodenseeobst deklarierten Äpfel zeigte deutliche Abweichungen im Vergleich mit den für die Bodenseeregion typischen Stabilisotopenverhältnisse (Sauerstoff- und Wasserstoffverhältnisse) auf.

Es wurde ein Ermittlungsverfahren wegen vorsätzlichem Inverkehrbringen unter irreführender Bezeichnung eingeleitet. Gegen den Betreiber und seine Ehefrau wurde von der Staatsanwaltschaft ein rechtskräftiges Urteil festgesetzt.

„Eigene Tiere? Eigene Herstellung?“

Auf der Speisekarte und auf den Internetseiten einer Besenwirtschaft wurden Aussagen getroffen, mit welchen Speisen unter ausschließlicher Verwendung von Fleisch- und Wurstwaren aus eigener Rinder- und Schweinezucht beworben wurden. Bei der Kontrolle und bei einer späteren Nachkontrolle wurden jedoch nur zugekaufte Fleisch- und Wurstwaren überwiegend in Fertigpackungen in der Lagerhaltung des Betriebes festgestellt. Die Betreiberin konnte für die aus Rindfleisch zubereiteten Speisen nur einen Schlachtnachweis für ein einziges Rind vorlegen. Entsprechende Nachweise für die Schlachtung von eigenen Schweinen konnten nicht erbracht werden. Aufgrund dieser Feststellungen wurden die berechtigten Erwartungen der Gäste bei der Bestellung der Speisen, eigen erzeugtes Fleisch und selbst hergestellte Wurst zu erhalten, nicht erfüllt. Der Vorgang wurde über die Polizei an die Staatsanwaltschaft zur Prüfung abgegeben, da hier der Verdacht der vorsätzlichen Täuschung gegeben war.

Unbehandelte spanische Zitronen?

Zur Überprüfung einer Verbraucherbeschwerde wurden „unbehandelte spanische Zitronen“ von den Lebensmittelkontrolleuren als Probe beim Einzelhändler entnommen und an das CVUA Stuttgart zur Untersuchung gesandt. Dort wurden Rückstände eines als Fungizid und Nachbehandlungsmittels eingesetzten Wirkstoffes nachgewiesen. Der Hinweis „unbehandelt“ erweckt bei den Verbrauchern den Eindruck, dass keinerlei Behandlung mit konservierend wirkenden Stoffen zum Schutz der Frucht

während des Transports und der Lagerung durchgeführt worden ist. Gegen den Verantwortlichen wurde daraufhin ein Bußgeldverfahren eingeleitet, da er behandelte Zitronen als unbehandelte verkaufte. Laut Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) ist es verboten, Lebensmittel unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung gewerbsmäßig zu verkaufen.

Verbrauchertäuschung allenthalben

Neben der Überwachung der allgemeinen Lebensmittelhygiene in Betrieben, in denen Lebensmittel hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, wurde im Rems-Murr-Kreis auch im Jahre 2011 verstärkt festgestellt, dass Lebensmittelimitate in verschiedenen Bereichen verwendet wurden:

- Anstatt Vanille, wie auf der Verpackung angegeben, wurde Vanillinaroma verwendet.
- Für die Herstellung von Käsespätzle wurde ein Imitat von Käse verwendet. Käseimitat ist ein industrielles Ersatzprodukt für Käse, das nicht oder weitgehend nicht aus Milch hergestellt wird. Als Inhaltsstoffe werden Wasser, Pflanzenfett, Milcheiweiß, Stärke, Aromen, Farbstoffe und anderes verwendet.
- Der in der Speisekarte bei einem Salatteller angegebene Schafskäse war kein Schafskäse, sondern ein Kuhmilchkäse:



Zutatenliste des verwendeten Käses für „Insalata Mykonos“ und Auszug aus der Speisekarte mit Nennung von Schafskäse.

- Schinken war kein Schinken wie in der Speisekarte deklariert, sondern zum Beispiel Pizzabelag aus Stücken von Schweinefleisch, geformt ohne Schwarte:



Auszug aus der Speisekarte – Die Fußnote beim Schinken bezieht sich nur auf die Zusatzstoffkennzeichnung.

Auch andere Verbrauchertäuschungen waren feststellbar. So wurde beispielsweise Ware als eigenes Gemüse ausgelobt. Die Ermittlungen vor Ort allerdings ergaben, dass im Gegensatz zur Auslobung das Gemüse sehr wohl zugekauft wurde.

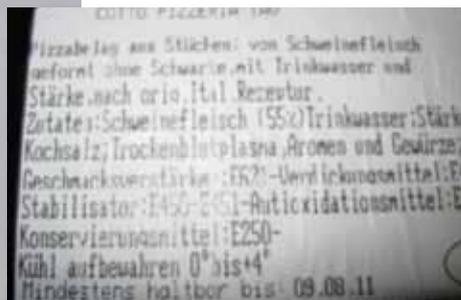


In allen genannten Fällen handelt es sich um reguläre Lebensmittel, die bei der Herstellung beziehungsweise bei der Verarbeitung sehr wohl verwendet werden dürfen. Jedoch muss dem Kunden auf der Speisekarte oder dem Flyer die Verwendung dieser Zutaten auch wahrheitsgetreu angegeben werden. Eine Auslobung als höherwertige Zutat stellt eine Verbrauchertäuschung nach § 11 Absatz 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) dar und kann entsprechend geahndet werden.

Allein aus diesem Grund wurden im Rems-Murr-Kreis im Berichtsjahr 26 Bußgelder in der Höhe von insgesamt 4.600 Euro erhoben und bezahlt.

Der Zeitaufwand in Bezug auf Ermittlungsarbeiten, beispielsweise Beweissicherung, stieg in diesem Bereich deutlich an. Ferner wurde im Rahmen eines Presseberichts vom 29.08.2011 zu Lebensmittelimitaten festgestellt, dass dies ein Thema ist, welches auch vom Bürger interessiert verfolgt wird (siehe www.rems-murr-kreis.de)

Zutatenliste des Pizzabelags.



Gibt es Puten-Cordon bleu?

Eine Verbraucherin beschwerte sich über ein „Puten-Cordon bleu“, das nicht wie erwartet Putenfleisch enthielt, sondern ein sogenanntes Putenformschnitzel aus zerkleinertem Putenfleisch, das brühwurstähnliche Konsistenz hatte. Da der beschuldigte Metzgermeister vor Gericht versicherte, dass es sich in diesem Fall um ein Versehen bei der Auszeichnung der Ware gehandelt hatte, wurde das Strafverfahren gegen Zahlung einer Geldbuße in Höhe von 2.000 Euro eingestellt.

Am 31.10.2011 erschien darüber in der Schwäbischen Zeitung ein Artikel (siehe www.schwaebische.de):

Cordon bleu ist nicht gleich Cordon bleu

*Metzgerei kennzeichnet Fleisch falsch –
Verfahren wird gegen Geldbuße eingestellt*

Cordon bleu? Formschnitzel? Cordon bleu-Formschnitzel? Weil das manchmal schwer zu entscheiden ist, ist man auf die Ehrlichkeit des Metzgers angewiesen. Im Kreis Sigmaringen hat ein 47-jähriger Metzgermeister bei der Auszeichnung nicht genau genug hingeschaut ...

Anfang 2012 befasste sich ein weiteres Gericht in Baden-Württemberg mit der Frage, was Cordon bleu ist. Das Verwaltungsgericht Stuttgart hat die Klage einer Herstellerin von Geflügelfleischerzeugnissen auf Feststellung, dass sie ihr Produkt „Puten-Formschnitte Cordon Bleu; ... mit Schinken und Käse gefüllt“ nicht unter irreführender Bezeichnung in den Verkehr bringt, abgewiesen. Demnach darf das Produkt mit dieser Bezeichnung nicht mehr in den Verkehr gebracht werden, weil das Cordon bleu entgegen der Erwartung des Verbrauchers statt Käse und Schweineschinken eine Schmelzkäsezubereitung und Putenformschinken enthält. Der Fall stammte ursprünglich aus dem Jahr 2010. Damals beurteilte das Hessische Landeslabor das Produkt als irreführend. Das Landratsamt Schwäbisch Hall machte sich diese Beanstandung zu eigen.

Die Unbelehrbaren

Eine Speisegaststätte wies auf ihrer Pizzakarte „Vorderschinken“ aus. Die zuständige Lebensmittelkontrolleurin ließ sich die Packung zeigen, und wie erwartet handelte es sich um Pizzabelag aus Formfleischstücken. Der Betreiber wurde belehrt und angezeigt. Gegen den Bußgeldbescheid legte der Betreiber Einspruch ein. Das Amtsgericht reduzierte das Bußgeld um die Hälfte.

Ein Jahr später wurde derselbe Verstoß gegen die Kennzeichnungsvorschriften in der gleichen Gaststätte festgestellt; sogenannter Vorderschinken stellte sich als Pizzabelag aus Formfleischstücken heraus. Dieses Mal

wurde Vorsatz angenommen und Strafanzeige erstattet. Der Wirt wurde zu einer Geldstrafe von 2.800 Euro verurteilt.

Das zweite Strafverfahren aus dem Berichtsjahr, weil immer noch Pizzabelag als Schinken bezeichnet wird, läuft noch.

Teure Happy Hour für den Chef

Aufgrund einer telefonischen Anzeige überprüfte die Lebensmittelüberwachung zu vorgerückter Stunde eine Diskothek. Es bestand der Verdacht, dass anstelle von Originalspirituosen Billigprodukte in den Verkehr gebracht werden würden.

Im Vorbereitungsraum der Bar konnten tatsächlich mehrere geöffnete Flaschen Markenwhiskey festgestellt werden. Begründet wurde das Vorhandensein von vielen angebrochenen Flaschen damit, dass so ein schnelleres Ausschenken möglich sei. Durch den Lebensmittelkontrolleur wurden Verdachtsproben erhoben und zur Untersuchung eingesandt. Es konnte eindeutig belegt werden, dass tatsächlich Billigprodukte statt der Originalspirituosen zur Täuschung des Verbrauchers in Originalflaschen gefüllt und als solche verkauft wurden.

Gegen den Verantwortlichen wurde Strafanzeige gestellt aufgrund des vorsätzlichen Inverkehrbringens von Lebensmitteln unter irreführender Bezeichnung. In der Folge wurde ein Strafbefehl über 8.400 Euro erlassen.

Besserung in Sicht

Aber es gibt auch Erfolge zu verzeichnen. Im Landkreis Biberach ergab ein Schwerpunktprojekt „Imitate“ 2011 ein erfreuliches Bild. Dabei haben die Lebensmittelkontrolleure insgesamt 41 Routinekontrollen, 1 Verdachtskontrolle und 6 Nachkontrollen (2 Nachkontrollen wegen hygienischer Mängel und 4 Nachkontrollen wegen Mängeln bei der Kenntlichmachung von Kuhmilchkäse) durchgeführt.

Bei der Überprüfung von italienischen und griechischen Restaurants, Döner-Imbissen, Pizza-Lieferdiensten, und anderen wurde eine erhebliche Verbesserung bei der Kennzeichnung von Schinken und Käse gegenüber den letzten Schwerpunktkontrollen festgestellt. Die Kennzeichnung des verwendeten Schinkens war bei fast allen Betrieben in Ordnung, es gab nur 2 Verstöße. Bei einem lag das Verschulden bei der Metzgereiabteilung eines Einzelhandelsunternehmens, bei der ein sogenanntes Imitat als Schinken in der Speisekarte bezeichnet wurde. Bei dem anderen Verstoß wurde der Lebensmittelüberwachung angegeben, das Produkt wäre eine Fehllieferung.

Das Fazit der Aktion war: Die Kennzeichnung hat sich im Verlauf der letzten 5 Jahre wesentlich verbessert, die verstärkten Kontrollen zeigen Wirkung!

Wurstqualitätsprüfung – da kommt Leben ins Museum

Das Landratsamt Böblingen – Amt für Veterinärdienst und Lebensmittelüberwachung – veranstaltet in Zusammenarbeit mit dem CVUA Stuttgart und der Fleischerinnung Böblingen traditionell einmal jährlich eine Wurstqualitätsprüfung. Die letztjährige Prüfung fand am 18. Mai in den Räumen des Deutschen Fleischermuseums in Böblingen statt. Geprüft wurden 3 Wurstsorten: Bier- schinken, Hausmacher Leberwurst und Pfefferbeißer.

Von den Lebensmittelkontrolleuren des Amtes für Veterinärdienst und Lebensmittelüberwachung des Landratsamtes Böblingen wurden jeweils 7 Würste handwerklicher Herstellung aus der Gruppe der Brüh-, Koch- und Rohwürste erhoben. Alle Würste stammten aus dem Bereich der Fleischerinnung Böblingen. Die Probenentnahmen erfolgten ohne Vorankündigung. Keiner der Prüfer hatte dabei Kenntnis über die Herkunft der zu testenden Würste. Die Proben waren anonymisiert, sodass keine Rückschlüsse auf die Herkunft möglich waren. So konnte die Prüfung ein realistisches Bild von der Qualität der Würste liefern. Der Genusswert von Fleischerzeugnissen ist bis heute und auch in absehbarer Zukunft nur über die „Sinnenprüfung“ zu bewerten. Der Mensch ist dabei das wichtigste Messinstrument.

Durchführung der Wurstqualitätsprüfung

Jede Wurst wurde von jeweils 2 unabhängigen Prüfergruppen geprüft. Jede Gruppe bestand aus 6 Prüfern, die sich aus Vertretern der amtlichen Lebensmittelüberwachung, des Handwerks und der Verbraucher zusammensetzten. Geprüft wurden die Merkmale

- äußere Beschaffenheit (Gewichtungsfaktor 1),
- Aussehen, Farbe, Farbhaltung, Zusammensetzung (Gewichtungsfaktor 3),
- Konsistenz (Gewichtungsfaktor 2),
- Geruch und Geschmack (Gewichtungsfaktor 4).

Für jedes Merkmal wurden maximal 5 Punkte vergeben, bei festgestellten Mängeln oder Fehlern wurden je nach Größe des Mangels oder Fehlers einer oder mehrere Punkte abgezogen. Aus den gewichteten Punktzahlen wurde für jede Wurst die durchschnittliche Qualitätszahl berechnet. Dem abschließenden Qualitätsurteil wurde folgendes Schema zugrundegelegt:

Qualitätszahl	Qualitätsurteil
5,0	ausgezeichnet
4,5 - 4,99	sehr gut
4,0 - 4,49	gut
3,0 - 3,99	zufriedenstellend
< 3,0	nicht zufriedenstellend



Ergebnisse der Wurstqualitätsprüfung

Die meisten Mängel wurden bei dem Brühwurstprodukt Bierschinken festgestellt, was zu Punktabzügen führte. So wurden beispielsweise eine untypische Würzung, eine zu starke Zerkleinerung (jagdwurstartig), eine ungleichmäßige Verteilung im Schnittbild oder ein zu geringes Fleischaroma von den Prüfern gerügt. Bei der Gruppe der Hausmacher Leberwürste, die ebenso wie die Pfefferbeißer erfreulichere Ergebnisse verzeichnen konnte, wurde lediglich eine zu weiche Konsistenz oder eine salzarme Würzung festgestellt. Bei den Pfefferbeißern waren zum Beispiel eine ungleichmäßige Mischung, eine zu starke Rauchnote oder Knorpelteile aufgefallen. Die folgende Grafik zeigt das Gesamtergebnis der Wurstqualitätsprüfung:

Bierschinken		Hausmacher Leberwurst		Pfefferbeißer	
Probe	Qualitätszahl	Probe	Qualitätszahl	Probe	Qualitätszahl
Probe 1	4,9	Probe 1	4,8	Probe 1	5,0
Probe 2	4,9	Probe 2	5,0	Probe 2	4,6
Probe 3	4,0	Probe 3	5,0	Probe 3	5,0
Probe 4	4,9	Probe 4	4,8	Probe 4	4,8
Probe 5	4,9	Probe 5	4,8	Probe 5	5,0
Probe 6	4,4	Probe 6	5,0	Probe 6	4,7
Probe 7	5,0	Probe 7	5,0	Probe 7	4,6
ausgezeichnet	1	ausgezeichnet	4	ausgezeichnet	3
sehr gut	4	sehr gut	3	sehr gut	4
gut	2	gut	0	gut	0
zufriedenstellend	0	zufriedenstellend	0	zufriedenstellend	0
nicht zufriedenstellend	0	nicht zufriedenstellend	0	nicht zufriedenstellend	0

Das Ergebnis der Wurstqualitätsprüfung 2011 war insgesamt erfreulich und belegte die sehr gute Qualität der von den Metzgereien im Bereich der Fleischerinnung Böblingen hergestellten Wurstwaren. 8 von 21 Würsten (38,1 %) wurden mit „ausgezeichnet“ beurteilt, 11 Produkte mit „sehr gut“ (52,4 %) und zwei (9,5 %) mit „gut“. Keine der Würste wurde mit „zufriedenstellend“ beurteilt oder musste gar als „nicht zufriedenstellend“ abgewertet werden.

Neben der überregionalen Wurstqualitätsprüfung, die unter Einbeziehung von Proben aus dem gesamten Regierungsbezirk im Laufe des Jahres an mehreren Terminen durchgeführt wird, hat dieser ebenso neutrale und wie unabhängige Qualitätstest auf lokaler Ebene seinen Charme und seine Berechtigung. Wir sehen diesen als Kür neben unseren Pflichtaufgaben in der Lebensmittelüberwachung. Das Gespräch über die Produkte mit den Herstellern in der Bewertung för-

dert den Austausch und das gegenseitige Verständnis für die Arbeit von Handwerk und Überwachungsbehörden. Die Prüfung konnte in den beiden letzten Jahrzehnten fast regelmäßig jährlich durchgeführt werden. Dabei konnte den Betrieben jeweils sehr gute Qualität attestiert werden. Die Prüfungsergebnisse werden den Metzgereien jeweils übermittelt; das versetzt die Hersteller in die Lage, auf die Feststellungen zu reagieren beziehungsweise gibt Sicherheit, dass die Qualität der Würste auch weiterhin auf hohem Niveau ist. Die Prüfung ist somit für das Handwerk eine Hilfestellung zur Qualitätssteigerung. Und davon profitiert letztlich auch der Verbraucher.

.....
*Dr. Manfred Koch (LRA Böblingen) und
 Dr. Alfred Friedrich (CVUA Stuttgart)*



Ekelerregend!

Grillhähnchen – gar nicht appetitlich!



Im Sommer 2011 wurde ein Lagerbetrieb für Grillhähnchen durch das Amt für Veterinärwesen und Verbraucherschutz des Landratsamtes Göppingen überprüft. Dieser Betrieb war ursprünglich nur als Zwischenkühlager für Grillhähnchen gemeldet und registriert worden mit entsprechenden Kontrollintervallen nach Risikobewertung. Im Zwischenlager sollten die angelieferten Grillspieße lediglich über Nacht in einer hygienischen Kühlzelle in einer ehemaligen gewerblichen Lagerhalle bis zur täglichen Bestückung der 2 Imbissfahrzeuge gelagert werden.

Bei der Kontrolle wurde zunächst festgestellt, dass im Zwischenlager entgegen der Registrierung inzwischen auch rohe Grillhähnchen auf die Spieße gesteckt werden und dass auch außerhalb der hygienischen Kühlzelle unter mangelhaften räumlichen Gegebenheiten mit offenen Lebensmitteln umgegangen wird. So waren beispielsweise die Betriebsräume verunreinigt. Die Bausubstanz des Gebäudes war mangels Instandhaltung inzwischen marode. Daher war auch ein Eindringen von Schadnagern möglich. Dies und die Kontaktmöglichkeit von Schadnagern mit offenen Lebensmitteln beziehungsweise Arbeitsflächen und Einrichtungen wurde durch vorgefundene Kotablagerungen belegt. Auch die Kühlzelle war inzwischen beschädigt. Dort wurden Grillhähnchen unter ekelerregenden Bedingungen offen auf einem erheblich korrodierten und verunreinigten Transportwagen gelagert. Gleich daneben wurde auch Grillkohle offen gelagert. Zum Schutze der Verbraucher wurde vor Ort die unschädliche Entsorgung von etwa 160 kg Grillhähnchen und die vorläufige Schließung des Betriebs gegenüber dem Lebensmittelunternehmer angeordnet.

Des Weiteren wurden bereits am Vortag angegarte, in ihrem Innern jedoch noch eindeutig rohe Grillhähnchen in den Verkaufsfahrzeugen vorgefunden. Diese sollten erneut erhitzt und dann verkauft werden. Nach den Ermittlungen vor Ort erfolgte weder das Angaren noch das erneute Köhlen noch die beabsichtigte erneute Erhitzung zum Beispiel unter Temperatur- und Zeitkontrollen. Durch die optisch eindeutig erkennbaren Durcherhitzungsgrade konnte das Temperaturgeschehen einschließlich der für eine Keimvermehrung sehr günstigen Bedingungen

nachgewiesen werden. Hinsichtlich der bei rohem Geflügelfleisch bekannten Probleme waren demnach vermeidbare Gefahren nachteiliger Beeinflussungen der Lebensmittel unter anderem durch eine Vermehrung pathogener Mikroorganismen gegeben. Eine Bildung hitze-resistenter Toxine konnte nicht ausgeschlossen werden. Diese Behandlung ohne jegliche Temperaturkontrolle oder sonstige geeignete Eigenkontrollverfahren wurde ebenso unter Anordnung der sofortigen Vollziehung untersagt.

Der Unternehmer konnte die gravierenden Mängel bislang aus finanziellen Gründen nicht beheben, sodass keine behördliche Abnahme erfolgte und die Betriebsschließung noch Bestand hat. Weil in diesem Fall auch erhebliche Mängel in der Sachkunde des Lebensmittelunternehmers nachweisbar waren und im Folgenden weitere Verstöße in einem anderen Landkreis festgestellt wurden, wurde neben einem Strafverfahren auch ein Gewerbeuntersagungsverfahren wegen Unzuverlässigkeit eingeleitet.

Unhaltbare Zustände in einer Edelpizzeria

Der zuständige Lebensmittelkontrolleur im Landkreis Sigmaringen war entsetzt, als er hinter die Kulissen einer renommierten Pizzeria blickte: Er fand Gammelfleisch, verdorbenes Frittierfett, ekelerregende Verschmutzungen, Spinnen, Fliegen und Mäusekot. Die folgenden Bilder illustrieren die unhaltbaren Zustände besser als alle Worte:



Bei einer Betriebskontrolle wurden in einer anderen Speisegaststätte im Landkreis Tübingen ebenfalls zahlreiche hygienische Mängel festgestellt. In Kühleinrichtungen wurde Roastbeef mit sichtbarer Austrocknung gelagert sowie Maultaschen, Spätzle und Bauernbratwürste mit lange überschrittenen Mindesthaltbarkeitsdaten. Überlagerte Schweineschnitzel waren zum Teil bereits grün-gelb verfärbt. Zwischen diesen Lebensmitteln wurden mehrere gelbe Styroporboxen aufbewahrt. Nach dem Öffnen einer solchen Styroporbox wurde mit Erstaunen festgestellt, dass es sich hierbei um lebende Würmer handelte, die dem Betriebsinhaber als Angelköder dienen sollten.



Des Weiteren wurden bei 7°C kühlpflichtige Bratwürste in einer bereits erkennbar aufgeblähten Fertigpackung in einer ausgeschalteten Kühlzelle aufbewahrt, die als Trockenlager diente.

Das wertgeminderte Roastbeef sowie der gesamte Inhalt des Kühlschranks mit den Angelködern und die Bratwürste aus dem Trockenlager wurden freiwillig entsorgt.

Auch hier erfolgte ein Bußgeldverfahren gegen den Betriebsinhaber.

Die Mitarbeiter der Lebensmittelüberwachungsämter werden bei verschiedenen Kontrollen auch durch Sachverständige von anderen Behörden unterstützt. Dies ist der Fall bei Betrieben, bei denen eine Sachverständigentätigkeit durch die Tierärzte der Veterinärämter nicht gegeben ist, also vor allem bei Lebensmitteln nicht tierischer Herkunft, wie Backwaren, Obst und Gemüse, Feinkostartikel und Getränke, ob mit oder ohne Alkoholgehalt. Die nachfolgenden Beispiele beschreiben Kontrollen, bei denen Lebensmittelchemiker der CVUAs beteiligt waren:

Bäckereien, Konditoreien

Beim Betreten einer Backstube fiel der Geruch von Zigarettenrauch auf. In einem Aschenbecher unmittelbar neben der Teigausrollmaschine lagen etliche Zigarettenkippen, von denen eine nur unvollständig ausgedrückt war, sodass leichter Rauch aufstieg. Darauf angesprochen meinte der Bäckermeister lapidar: „Das werdet ihr mir nicht mehr austreiben, das tue ich, bis ich aufhöre“. Diese Einstellung zeugt nicht gerade von Hygienebewusstsein und Rücksichtnahme gegenüber seinen Kunden.

Auf den Hinweis, dass ihm die Beseitigung etlicher baulicher Mängel bereits bei der vorangegangenen Kontrolle auferlegt worden sei, meinte er, dass diese Auflagen doch nur für einen potenziellen Nachfolger gegolten hätten. Nachdem sich die Übergabepläne zerschlagen hatten, sehe er sich nicht in der Pflicht. Offensichtlich hatte der Bäckermeister in all den Jahrzehnten seines Berufslebens nicht begriffen, worum es bei der Lebensmittelüberwachung geht und was zu einer ordentlichen Betriebsführung gehört.

Auf einem Regal standen zahlreiche für den Folgetag vorbereitete Zutaten. Dabei waren sämtliche „trockenen“ Bestandteile einer Rezeptur in einer Schüssel zusammengestellt: portionierte Fettstangen lagen zum Beispiel mit der Umhüllung auf dem Mehl, Rezepturen in verkrusteten Prospekthüllen lagen ebenso in den Schüsseln wie fettige Pappestreifen mit der Angabe der jeweiligen Backware.

Das i-Tüpfelchen in diesem Betrieb war die Ehefrau des Bäckermeisters, die in Privatkleidung, bestehend aus einem weitärmeligen Mohairpulli und modischer Jeanshose, mit dem Glasieren von Zuckerschnecken beschäftigt war.

Die Personaltoilette einer anderen Bäckerei verfügt weder über ein Fenster noch über eine mechanische Entlüftungsmöglichkeit. Gelüftet wird bei offener WC-Türe über den Flurbereich, in dem aus Platzgründen regelmäßig unverpackte Backwaren vorrätig gehalten werden.

Im gleichen Betrieb wird seit vielen Jahren immer wieder auftretender massiver Schimmelbefall beanstandet. Der Inhaber konnte sich bisher weder zum Einbau einer wirksamen Be- und Entlüftungsanlage noch zum Ersetzen einer bereits durchgefressenen Außentür durchringen. Auch einer dauerhaften Behandlung des Schimmels an Wänden, Decke und Fenstern stand er skeptisch gegenüber. Erst nach einer behördlich angeordneten Schließung der Produktionsräume wurde ihm bewusst, dass mit zugekaufter Ware von Mitbewerbern nicht das bequeme Geschäft zu machen ist, sondern eine Investition in die eigenen Räumlichkeiten unumgänglich ist.

Pausenverkauf

Die Umstände im Zusammenhang mit dem Pausenverkauf in Schulen geben auch nach zahlreichen Belehrungen noch immer Anlass zu Beanstandungen. Meist beginnen die Mängel schon beim Beladen der völlig ungeeigneten oder verschmutzten Transportfahrzeuge; nicht selten werden hierfür die Kofferräume privater PKWs genutzt.

Regelmäßig liegt die Kasse oder der Ledergeldbeutel während des Transportes unmittelbar auf den Backwaren, das Verkaufspersonal berührt die unverpackten Backwaren mit ungewaschenen Händen, obwohl vorher zum Beispiel schmutzige Autotüren beziehungsweise Kofferraumdeckel berührt wurden. In vielen Fällen dürfen sich die Schüler horndenweise über den Kofferraum beugen, um die Auswahl zu begutachten. In der warmen Jahreszeit lagern belegte Brötchen ohne Kühlmöglichkeit im Fahrzeug, obwohl zu meist über einen längeren Zeitraum mehrere Schulen und Betriebe angefahren werden.

Discounter mit Backstationen



Im Zeichen des zunehmend härter werdenden Wettbewerbs versuchen nahezu alle Discounter, mit dem Angebot von „frisch gebackenem“ Kleingebäck und Brot die Kunden in die Märkte zu locken. Nicht immer finden die Kontrolleure zufriedenstellende Bedingungen vor. So erfüllen weder die Lagerbereiche noch die Räumlichkeiten zum Auflegen und Abbacken der rohen Teiglinge beziehungsweise vorgebackenen Brote die Anforderungen in baulicher und hygienischer Sicht.

Häufig stehen die nur durch Wände abgegrenzten Bereich über die Raumluft in Verbindung mit ekelhaft riechenden Pfandflaschen-Sammelstellen oder dem unappetitlichen Palettenlager. Die Beschäftigten tragen beim Umgang mit rohen und fertigen Backwaren die gleiche Kleidung wie beim Aussortieren von verdorbenem Gemüse, beim Kassieren oder bei Lagertätigkeiten.

Auch die Entnahmevorrichtungen bei Selbstbedienung sind oft weit von den Idealvorstellungen der DIN-Normen entfernt. So können Backwaren oft ungehindert berührt oder zurückgelegt werden. Leider wurden derartige Umstände in einem Urteil des Gerichtshofes der Europäischen Union in Luxemburg als nicht zu tragisch beurteilt. Alleine die Möglichkeit, dass ein Kunde die Backwaren berühren kann, bedeute nicht, dass diese Lebensmittel nicht vor Kontaminationen geschützt seien, die sie für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet machen. Die Discounter ihrerseits argumentieren mit zahllosen mikrobiologischen Untersuchungen, die keinerlei Keimbelastung der Backwaren nachweisen konnten. Dass alleine die „Keimfreiheit“ beim Verbraucher das Ekelgefühl angesichts unappetitlicher Einflüsse verhindern kann, bleibt zu bezweifeln.

Ebenso fraglich ist die Wirksamkeit rein visueller Überwachung des Schädlingsbefalls bei einer Discounterkette. Bei einem Ortstermin hat einer der beauftragten Rechtsanwälte der Firma voller Überzeugung dargestellt, dass das Schädlingsrisiko beziehungsweise die Lösung der Schädlingsfrage auf die Stufe der Lieferanten verlagert worden sei. Damit könne Schädlingsbefall in den Filialen mit größtmöglicher Sicherheit ausgeschlossen werden, sodass der Filialleiter nur kurz „darüber schauen muss“, um sich der Schädlingsfreiheit zu versichern. Angesichts des umfassenden Schädlingsmonitorings, das sogar in Kleinstbetrieben weitgehend Standard ist, muss diese Verfahrensweise zu denken geben.

„Kreative“ Lebensmittelunternehmer

Klitzekleine Nudelproduktion groß im Fernsehen

Eine Hausfrau, die die überzähligen Eier ihrer Hühner verwerten wollte, hatte den Mut, nach dem Tod der Schwiegermutter in deren ehemaliger Wohnung eine Nudelproduktion einzurichten und dafür eine EU-Zulassung zu beantragen. Da die Nudelherstellung alle Voraussetzungen erfüllte, wurde die Zulassung erteilt. Ein regionaler Fernsehsender berichtete über die „Ein-Frau-Nudelfabrik“. Den Lebensmittelkontrolleuren gefiel der Film, nur dass die Reporterin eine Nudel wieder aus dem Mund zog, fiel unangenehm auf (Nachzuschauen unter: <http://www.regio-tv.de/video/147627.html>).

Handwaschbecken für Riesen



Da staunten die Kontrolleure nicht schlecht. Die Forderung eines Handwaschbeckens für das Personal in einer Restaurantküche wurde zwar erfüllt, jedoch war dieses so hoch angebracht, dass ein Händewaschen auch für den Kontrolleur mit 1,80 Meter Körpergröße unmöglich war. Der Gastronom begründete dies mit Platzmangel in der Küche. Erst nachdem ein kostenpflichtiger Bescheid mit Zwangsgeldandrohung erlassen wurde, zeigte sich der Gastronom einsichtig und ließ das Handwaschbecken so versetzen, dass eine Nutzung nicht nur für die Kontrolleure, sondern zweckbestimmt vor allem auch für das Personal möglich war.

Aber auch die gegenteilige Möglichkeit, ein Handwaschbecken anzubringen, gibt es. Man darf die Kreativität der Unternehmer niemals unterschätzen!

Handwaschbecken für Zwerge

In einer Bäckereifiliale wurde ein Handwaschbecken beanstandet, das quasi als „Unterbau-Modell“ so ungünstig montiert war, dass es nahezu unbenutzbar war. Dass hier die erforderliche Personalhygiene nicht immer eingehalten wurde, war vorprogrammiert.



„Nur mit Verrenkungen benutzbar!“

Berufene Metzger: ... und plötzlich wird eine Werkstatt zur Produktionsstätte

In der Herbst- und Winterzeit fühlen Metzger sich scheinbar stärker dazu berufen – obwohl nicht mehr als solche tätig –, ihre „Kundschaft“ mit diversen Waren zu versorgen. Dabei wird beim Herrichten der benötigten Räume auch auf kreative Lösungen zurückgegriffen. Dies geschah zum Beispiel in einem stillgelegten Gemeindefleischhaus, welches bei einer Routinetour den Kontrolleuren durch Gerätschaften und Gegenstände im Außenbereich auffiel. Der Pächter war wieder aus dem Nachbarlandkreis zurückgekehrt und produzierte in den völlig abgenutzten und verdreckten Räumen Fleisch- und Wurstwaren, welche er auf Wochenmärkten verkaufte. In dem mangelhaften Umfeld wurden auch größere Mengen verdorbener Lebensmittel vorgefunden, weshalb im Endeffekt eine sofortige Schließung und ein unbefristetes Herstellungsverbot angeordnet wurde. Darüber hinaus wurde ein Bußgeldverfahren eingeleitet.

Ebenso verdächtig kamen den Kontrolleuren die nicht mehr genutzten und abgetrennten dahinterliegenden Räume einer Metzgereifiliale vor, da die Räumlichkeiten zum Besitz eines ehemaligen Metzgers gehörten. Sie fragten nach, wer denn da in den Hinterräumen wirke. Na, der Vermieter, erfuhren sie in der Filiale. Und tatsächlich: Da wurde in den seit Jahren angeblich stillgelegten und den heutigen Ansprüchen bei Weitem nicht mehr genügenden Räumen ein Fleisch- und Wursthandel größeren Ausmaßes betrieben. Hygieneeinrichtungen wie Waschbecken waren weder

für Geräte noch für Hände zu finden. Zur Aufbesserung der Rente wurde die Ware an Gaststätten und Imbissbetriebe weiterverkauft. Unter den vorgefundenen unhygienischen Bedingungen wurde ein sofortiges Einstellen der Tätigkeit angeordnet.

Weit häufiger kommt es aber in solchen Fällen vor, dass die Kontrolleure von Dritten (Nachbarn, Konkurrenz) über „merkwürdige Tätigkeiten“ im Keller oder anderen Orten informiert werden. So geschehen in einer kleinen Ortschaft, wo anonym über „spätabendliche Verkaufszeiten“ aus einer Wirtschaft heraus berichtet wurde. Bei der Kontrolle stellte sich heraus, dass der Betreiber in seinen Keller- beziehungsweise Werkstattträumen Wurst für seine Kunden produzierte. Da die Räumlichkeiten und Einrichtungsgegenstände inklusive Räucherofen meilenweit von den Anforderungen an die Lebensmittelhygiene entfernt waren, wurde auch hier mit sofortiger Wirkung eine Herstellung untersagt, die Lebensmittel wurden freiwillig aus dem Verkehr genommen. In beiden Fällen wurde parallel dazu ein Bußgeldverfahren eingeleitet.

Als weitaus schlimmer stellte sich der Anruf einer Bewohnerin einer Kreisgemeinde heraus, die einen bereits bekannten „Heimwerker“ meldete, der schon Jahre zuvor ein Produktionsverbot erhalten hatte. Die Kontrolleure fanden in den Kellerräumen des Wohnhauses zahlreiche Wurstwaren vor – sowohl unverpackt wie auch in Dosen. Die Räume dienten gleichzeitig auch noch als Werkstatt und Holzlager! Beim Betrachten der Räume und ihrer Ausstattung zwar kaum vorstellbar: Hier war ein reger Herstellungsbetrieb von den Kontrolleuren aufgedeckt worden, wie anhand zahlreicher Bestellzettel ersichtlich wurde. Um alle Sachverhalte und Fakten eindeutig zu sichern – schließlich war hier ein Wiederholungstäter am Werk –, wurde zur Beweisaufnahme gleich die Polizei zur Mithilfe angefordert. Neben der Schließung der „Wirkstätte“ und der Vernichtung der Lebensmittel wurde darüber hinaus Strafanzeige erstattet, der Mann erhielt einen Strafbefehl in Höhe von 4.800 Euro.



Dass Betriebsräume gleichzeitig wie Wohnräume genutzt wurden, stellte ein anderer Lebensmittelkontrolleur fest. Aufgrund einer Beschwerde wurde eine Bistro-Gaststätte in Augenschein genommen. Der Betrieb machte einen ziemlich verschmutzten Eindruck, doch worüber der Kontrolleur besonders erstaunt war, war die Ansammlung von betriebsfremden Gegenständen in der Küche. Da tummelten sich mehrere Kinderfahrräder und Kinderroller, Privatkleider, Metallteile, mehrere Fußbälle, 4 Dosen mit Cockpit- und Felgenspray, zahlreiche leere Bierdosen und zwei Blumenkübel mit Erde.

Der Betreiberin wurde nahegelegt, eine gründliche Entrümpelung und eine Grundreinigung durchzuführen und zu diesem Zweck die Küche freiwillig zu schließen – nach längeren Diskussionen erklärte sie sich dazu auch bereit. Sie ersparte sich damit eine förmliche Anordnung, denn als der Lebensmittelkontrolleur am nächsten Tag zur Nachkontrolle wiederkam, waren die Mängel größtenteils beseitigt, sodass die Küche wieder benutzt werden durfte. Nicht ersparen konnte sie sich allerdings die Ordnungswidrigkeiten-Anzeige; das Einspruchsverfahren läuft noch.

Auch die Resultate einer fröhlich durchzechten Nacht können manchmal in einer Gaststättenküche gefunden werden. Leider ist ein hygienisches Arbeiten in einer solchen „vollgerümpelten“ Küche nicht mehr möglich.



Auch der folgende Fall zeigt, wie leicht man doch die Grenze zwischen Betriebs- und Privatbereich „übersehen“ kann:

Fleisch im Pferdeanhänger

Nach Mitteilung einer Lebensmittelüberwachungsbehörde aus einem benachbarten Regierungsbezirk beobachtete eine amtliche Tierärztin, wie aus dem dortigen Großverbrauchermarkt Fleisch in offenen Eurokisten in einen Pferdeanhänger verladen wurde. Die Außentemperatur lag zu diesem Zeitpunkt zwischen + 25 und 30 °C.

Die Tierärztin ließ daraufhin etwa 350 kg Frischfleisch, das sich bereits im Anhänger befand, wieder ausladen. Das Fleisch wurde amtlich sichergestellt und beseitigt.

Insgesamt sollten so rund 700 kg Fleisch transportiert werden. Das Fleisch war für einen Lebensmittelbetrieb im Landkreis Tübingen bestimmt.

Von uns wurde der Betriebsinhaber zu diesem Sachverhalt angehört. Er beteuerte, dass dies ein absolutes Versehen gewesen sei, welches aufgrund eines folgenschweren Missverständnisses zustande gekommen war. Durch einen Fehler sei bei der üblichen Anlieferung zu wenig Fleisch angeliefert worden. Eine Nachlieferung des dringend benötigten Fleisches war zu diesem Zeitpunkt aber nicht mehr möglich. Alternativ wurde ihm angeboten, das fehlende Fleisch selbst beim Großmarkt abzuholen. Extra für diesen Zweck lieh er sich einen Kühlanhänger aus. Wegen eines krankheitsbedingten personellen Engpasses war es ihm allerdings wiederum nicht möglich, selbst zu fahren und so bat er einen Bekannten, das Fleisch dort abzuholen. Er wies seinen Bekannten an, für den Transport den Anhänger zu nehmen. Unglücklicherweise hatte er nicht ausdrücklich darauf hingewiesen, dass er einen Kühlanhänger ausgeliehen hatte. Er prüfte dies auch nicht nach, sodass der Bekannte stattdessen mit dem hinter dem Haus geparkten Pferdeanhänger losfuhr.

Lukrative Wechseltransporte

Ähnliches geschah im Landkreis Sigmaringen: Bei einem Spediteur wurden sogenannte Wechseltransporte festgestellt. Er ließ in denselben Silofahrzeugen sowohl Lebensmittel wie Mehl und Grieß als auch andere Substanzen wie Düngemittel und Geflügelmehl transportieren.

Für den Transport von Lebensmitteln dürfen jedoch nur speziell hierfür vorgesehene Fahrzeuge benutzt werden, die mit der Aufschrift „nur für Lebensmittel“ eindeutig gekennzeichnet sind. Werden andere Waren als Lebensmittel transportiert, ist eine besonders aufwendige Reinigung erforderlich, ehe wieder Lebensmittel geladen werden dürfen. Vorläufig wurden die Lebensmitteltransporte untersagt. Der Spediteur hat nun die Aufgabe, für jedes Silofahrzeug, in dem wieder Lebensmittel transportiert werden sollen, nachzuweisen, dass eine ausreichend Reinigung durchgeführt wurde.

Kostengünstige Möglichkeit für Personalumkleide

Während einer Routinekontrolle wurde festgestellt, dass die Mitarbeiter einer Kantinenküche über keinerlei Umkleidemöglichkeit verfügten. Auf Nachfrage, wo die Privatkleidung gelagert werde, öffnete die Küchenleiterin die Schublade eines Arbeitstisches in der Küche, in der die entsprechenden Kleidungsstücke abgelegt waren. Aus diesem Grund haben es sich die Mitarbeiter angewöhnt, direkt mit der Arbeitskleidung zum Dienst zu erscheinen. Nach einer Auflagenverfügung war es dann doch möglich, eine entsprechende Umkleidemöglichkeit einzurichten.

Kontrolle mit allen Sinnen

Bei einer Betriebskontrolle eines Fleischverarbeitungsbetriebes kam es zu ungewöhnlichen Reaktionen beim Betreten des angrenzenden Hofladens, der an dem Wochentag nicht geöffnet war. Tierärztin und Lebensmittelkontrolleur begannen die Augen zu tränen, als sie in den verdunkelten Raum spähten. Auch das Einschalten des Lichts und die Inspektion der vollständig leer geräumten Theke änderten nichts an diesem Phänomen. Erst als ein Stück Zwiebelschale auf dem Fußboden gefunden wurde, schärfte sich auch der Geruchssinn, sodass der Verdacht, der Verkaufsraum werde als zusätzlicher Verarbeitungsraum genutzt, plötzlich zwischen dem Zwiebelgeruch im Raum stand. Der Betriebsleiter zuckte die Schultern und konnte sich die tränenden Augen und die Zwiebelschale nicht erklären. Er konnte natürlich auch nichts riechen.

Im weiteren Verlauf der Kontrolle der Verarbeitungsräume behielt das Kontrollteam den Vorfall im Hinterkopf und inspizierte unauffällig jeden Kutter und jede E2-Kiste auf geschälte Zwiebeln. Keine Spur von der Zutat.

Als sich das Team schon fast damit abgefunden hatte, den Verdacht nicht bestätigen zu können, wollte es seine Kontrolle in der Spülküche beenden, wo es eine fleißige Hilfskraft beim Zwiebelschälen vorfand. Der Kommentar des Betriebsleiters: „Das ist aber die unreine Seite!“



Wirklich Fälle für die Lebensmittelüberwachung?

Die schwarze Karotte

Eine Verbraucherin rief bei der Lebensmittelüberwachung an und berichtete sehr ausführlich über das Lagerverhalten von verschiedenen Gemüsesorten in ihrem Kühlschrank. Sie war sehr entsetzt darüber, was in letzter Zeit in ihrem Kühlschrank so vor sich ging. Hauptsächlich hatte es ihr die Karotte aus einem Discounter angetan, die sich nach kürzester Zeit in ihrer Farbe derart veränderte, dass sie

nicht mehr als Karotte zu erkennen war. Sie hatte auch bereits einige Exemplare mit dazugehörigem Kaufbeleg für den Kontrolleur vorbereitet. Was vor Ort vorgefunden wurde, war kaum noch als Lebensmittel zu bezeichnen. Schwarzgrau mit leicht pelziger Oberfläche, geschrumpelt und nur durch den Hinweis der Dame als Karotte zu erkennen. Darüber hinaus wurden noch einige grünliche, ausgetrocknete Kartoffeln und ein in seiner originalen Fertigpackung grün-grau verfärbtes und vor sich hin schimmelndes Brot vorgeführt. Die Verbraucherin erklärte, sie hätte die Lebensmittel erst vor 5 Tagen gekauft. Dies konnte sie mit einem Kassenbeleg nachweisen.

In ihrer Küche lagen verschiedene verwelkte Salatköpfe und anderes Gemüse ungekühlt auf der Fensterbank, durch die hineinscheinende Sonne erwärmt, wenn nicht sogar gebraten.

Der Kühlschrank hatte eine mit leicht altverschmutzten Zeitungen verklebte Außentür. Drinnen stand eine geöffnete Dose Tomaten, deren Innenwand eine komplett grünliche, undefinierbare schimmelige Substanz überzog und deren Oberfläche mit einem schwarzen Schimmelrasen belegt war. Aus dem Kühlschrank drang ein modriger Geruch. Die Beschwerdeführerin legte großen Wert auf eine korrekte Untersuchung ihrer Beanstandung und hat sich mehrere Male über den Ausgang erkundigt. Abschließend konnte ihr dann mitgeteilt werden, dass Vergleichsproben (erwartungsgemäß) unauffällig waren und sie ihre eigene Lebensmittellagerung überdenken sollte.

Explodierter Kakaotrunk

Das Landratsamt Tübingen wurde ebenso wie die Polizei und die Staatsanwaltschaft benachrichtigt, dass ein Kakaotrunk in einer Glasflasche, der auf dem Schreibtisch in einer Schule abgestellt war, explodiert war und einen Schüler schwer am Auge verletzt hatte.

Daraufhin wurden in der betreffenden Bäckereifiliale, in der sich der Schüler den Kakaotrunk gekauft hatte, sofort gezielt weitere Proben zur Untersuchung entnommen. Zur gleichen Zeit wurden weitere Behörden, die für den Hersteller und die Vertriebsgesellschaften dieses Produktes zuständig sind, über den Sachverhalt informiert. Ebenso wurde der Hauptbetrieb der Bäckereifiliale aufgesucht, um auch diesen über den Sachverhalt zu informieren und weitere Proben zu entnehmen.

Vom Hauptbetrieb wurden sofort sämtliche Kakaotrunks aus dem Verkauf genommen. Nach nur wenigen Tagen kam das Untersuchungsergebnis der Proben. Nur die explodierende Flasche wies auf der Oberfläche der zur Untersuchung vorgelegten Scherben ein starkes Vorkommen von Hefen auf – alle anderen Proben waren nicht zu beanstanden.

Nach Information der für den Hersteller zuständigen Behörde konnten jedoch bei den Kontrollen des Molkereibetriebes keinerlei Auffälligkeiten in der Produktion und Abfüllung festgestellt werden. Es handelte sich somit um einen außergewöhnlichen Einzelfall, dessen

Ursache bis heute noch nicht eindeutig geklärt wurde. Der Verkauf des Kakaotrunks wurde nach Vorliegen aller Untersuchungsergebnisse wieder freigegeben.

„Soko Nagel“ – oder „Schoko-Nagel“?

Eine Kundin beschwerte sich, weil sie sich beim Reinbeißen in eine Tafel Schokolade einer im Landkreis ansässigen Produktionsstätte einen Schneidezahn abgebrochen hatte. Die abgegebene Beschwerdeprobe bestand aus einer geöffneten Fertigpackung, in der sich auch ein Nagel befand. Im Produktionsbetrieb wurden die mehrfach vorhandenen, sehr aufwendigen Sicherheitsmaßnahmen sowohl mit dem beanstandeten Nagel als auch mit Testmaterialien überprüft. Dabei wurde das fehlerlose Funktionieren jeder einzelnen Maßnahme festgestellt: Der Metallnagel und verschiedene Testmaterialien mit zum Teil mikroskopisch kleinen Abmessungen wurden in der Produktionskette problemlos erkannt, sofort aussortiert und ausgeschleust. Detail am Rande: im Betrieb werden nachweislich keine Nägel verwendet. Die zuständige Behörde kam zu der Auffassung, dass mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Eintrag dieses Nagels während der Produktion und Verpackung auszuschließen ist. Andere Möglichkeiten der Kontamination mit dem Fremdkörper konnten nicht abschließend abgeklärt werden.



Nicht immer verlaufen Kontrollen stressfrei, wie der folgenden Beitrag klar darlegt:

Stresssituation im Alltag

Bei einer Streifenfahrt der Polizei im Landkreis Ravensburg wurde ein mobiles Verkaufsfahrzeug auffällig. Da der Polizei sowie der zuständigen Lebensmittelüberwachung

der Gewerbetreibende bereits in der Vergangenheit mit verschiedenen Verstößen und einem aktuellen Verkaufsverbot bekannt war, wurde das Verkaufsfahrzeug im Rahmen einer Kontrolle durch die Polizei angehalten und überprüft.

Vor Eintreffen der angeforderten Lebensmittelüberwachungsbehörde weigerte sich der Gewerbetreibende trotz mehrmaliger Aufforderung der Polizei, das Verkaufsfahrzeug zu öffnen. Nachdem die herbeigerufenen Lebensmittelkontrolleure ebenfalls den Gewerbetreibenden aufforderten, das Fahrzeug zur Überprüfung zu öffnen, kam es zu einem handgreiflichen Widerstand. Die Polizei forderte weitere Kollegen zur Unterstützung an. Nach deren Eintreffen fand eine längere Diskussion statt. Nach längerem Hin und Her wurde das Verkaufsfahrzeug durch den Gewerbetreibenden schließlich doch noch „freiwillig“ geöffnet.

Vorzufinden war ein mit Lebensmitteln (Fleisch und Fleischerzeugnisse, Butter, Käse, Backwaren) bestücktes Verkaufsfahrzeug. Vor Ort wurde die Entsorgung der vorhandenen Lebensmittel angeordnet. Aufgrund seiner geschilderten finanziellen Situation weigerte sich der Betroffene zunächst, der Anordnung Folge zu leisten.

Die Polizisten und Lebensmittelkontrolleure konnten durch ein ausführliches, eindringliches Gespräch die schwierige Situation entspannen, und der Betroffene erklärte sich bereit, der Anordnung Folge zu leisten. Von einer weiteren Begleitung durch die Polizei zum Entsorgungsort wurde absehen.

Am nahe gelegenen Entsorgungsort wurde dem Gewerbetreibenden angeordnet die restliche im Verkaufswagen befindliche Ware auszuräumen. Aufgrund der Aufforderung geriet der Gewerbetreibende erneut in Rage. Er warf die Ware im Verkaufsfahrzeug umher und hatte sich offensichtlich nicht mehr unter Kontrolle. Er sprang aus dem Fahrzeug, warf die Türe hinter sich zu und verschloss diese wieder. Die Situation spitzte sich zu. Auf mehrmaliges Zureden erklärte er sich dann doch noch bereit, die Waren aus seinem Verkaufsfahrzeug zu räumen.

Bei Kontrollen der Lebensmittelüberwachung kommt es immer wieder vor, dass soziale und wirtschaftliche Probleme der Gewerbetreibenden nicht vorhersehbare Stresssituationen mit sich bringen. Gewerbetreibende befinden sich oft in seelisch, psychisch und wirtschaftlich aussichtslosen Situationen, in denen den Kontrollpersonen besonderes Einfühlungsvermögen abverlangt wird.

Insgesamt hat die Belastung in der Lebensmittelüberwachung erheblich zugenommen, nicht nur durch ein erhöhtes Aufgabenspektrum, sondern auch durch die unbefriedigende Personalsituation.

.....
Dr. Sabine Burgermeister, LRA Rhein-Neckar-Kreis



Untersuchungsergebnisse: Übersicht in Zahlen 42
 Übersicht Untersuchungsergebnisse 44

Lebensmittel 47
 Milch und Milchprodukte 47
 Eier und Eiprodukte 49
 Fleisch und Fleischerzeugnisse 51
 Fischereierzeugnisse 53
 Fette und Öle 54
 Getreide, Backwaren und Teigwaren 56
 Obst, Gemüse und -Erzeugnisse 58
 Kräuter und Gewürze 59
 Alkoholfreie Getränke 60
 Wein und Erzeugnisse aus Wein 63
 Alkoholhaltige Getränke (außer Wein) 65
 Eis und Desserts 66
 Zuckerwaren, Schokolade, Kakao, Brotaufstriche, Kaffee, Tee 67
 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Nüsse und Nusserzeugnisse 69
 Fertiggerichte 70
 Diätetische Lebensmittel, Säuglingsnahrung 71
 Nahrungsergänzungsmittel 73
 Neuartige Lebensmittel 74
 Zusatzstoffe und Aromastoffe 75

Kosmetische Mittel 78
 Achtung Gesundheitsgefahr! 78
 Stop – verbotene Stoffe! 79
 Vorsicht – kritische Inhaltsstoffe! 80
 Analytik News 81

Bedarfsgegenstände 83
 Bemerkenswertes und Kurioses 83
 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt 84
 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege, Spielwaren 89
 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonstige Haushaltschemikalien 94

Tabakwaren 95

Untersuchungsergebnisse: Übersicht in Zahlen

Die Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, Wein, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabakwaren ist neben den Betriebskontrollen (*siehe Kapitel II*) die zweite Säule der amtlichen Lebensmittelüberwachung.

Im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung wurden insgesamt 51.282 Proben chemisch, physikalisch und mikrobiologisch untersucht: 45.615 Lebensmittel, 1.699 Weine, 1.482 kosmetische Mittel, 2.186 Bedarfsgegenstände, 283 Tabakerzeugnisse und 17 sonstige Produkte, die zum Beispiel wegen der möglichen Gesundheitsgefahr durch Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln überprüft wurden.

Obwohl Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel darstellt, unterliegt es rechtlich der Trinkwasserverordnung und nicht dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch. Der große Bereich Trinkwasser wird deshalb separat dargestellt.

Außerdem wurden 14.311 Proben im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes für Lebensmittel tierischer Herkunft untersucht, bei dem unter anderem Fleisch, Milch, Eier und Honig auf Rückstände unerwünschter Stoffe untersucht werden. 1.318 Proben wurden auf Radioaktivität (*siehe Kapitel IV*) und 7.208 Proben im Rahmen der Trinkwasserüberwachung (*siehe Kapitel V*) untersucht.

sondern auch Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften und Kenntlichmachungsgebote aufgeführt. Die Art der Beanstandung ist aus den nachfolgenden Grafiken und Tabellen erkennbar.

Probenanforderung und Probenahme erfolgen risikoorientiert, es werden Verdachts-, Beschwerde- und Vergleichsproben eingesandt und die Untersuchung der Proben wird zielgerichtet durchgeführt. Die Zahl der Beanstandungen ist deshalb nicht repräsentativ für das Marktangebot und erlaubt nur eingeschränkt Rückschlüsse auf die Qualität unserer Lebensmittel insgesamt.

Die festgestellten Verstöße beruhen auf folgenden Mängeln:

- Mängel der Kennzeichnung und Aufmachung
- Mängel der Zusammensetzung und Beschaffenheit (z.B. Qualitätsmängel)
- Mängel durch mikrobiologische Verunreinigungen, mikrobiologischen Verderb
- Mängel durch andere Verunreinigungen oder Verderbsursachen
- Mängel aus anderen Gründen
- Beanstandungen aufgrund gesundheitsschädlicher Eigenschaften

Durch Zusammentreffen mehrerer Beanstandungsgründe bei einer Probe kann die Anzahl der Beanstandungsgründe höher sein als die der beanstandeten Proben.

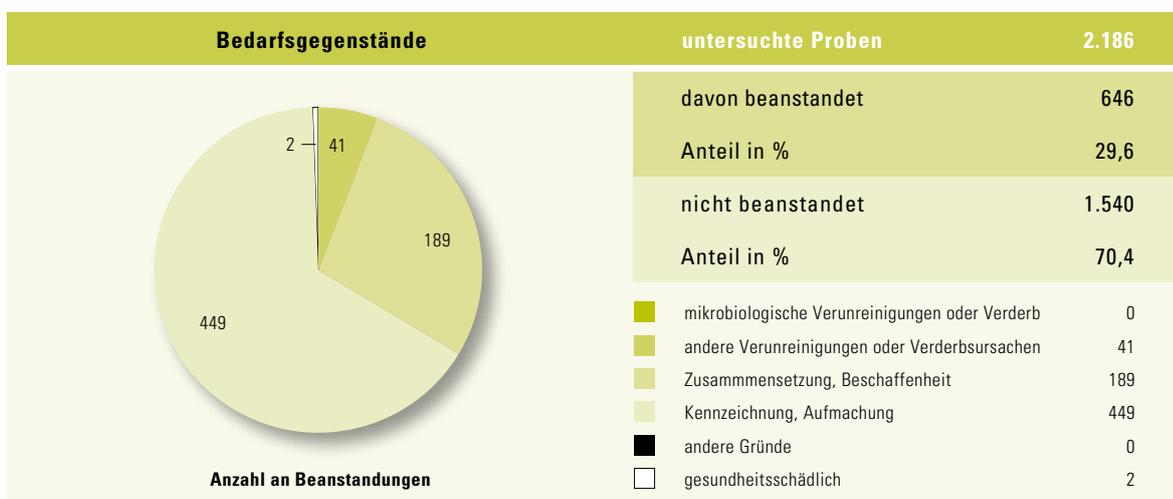
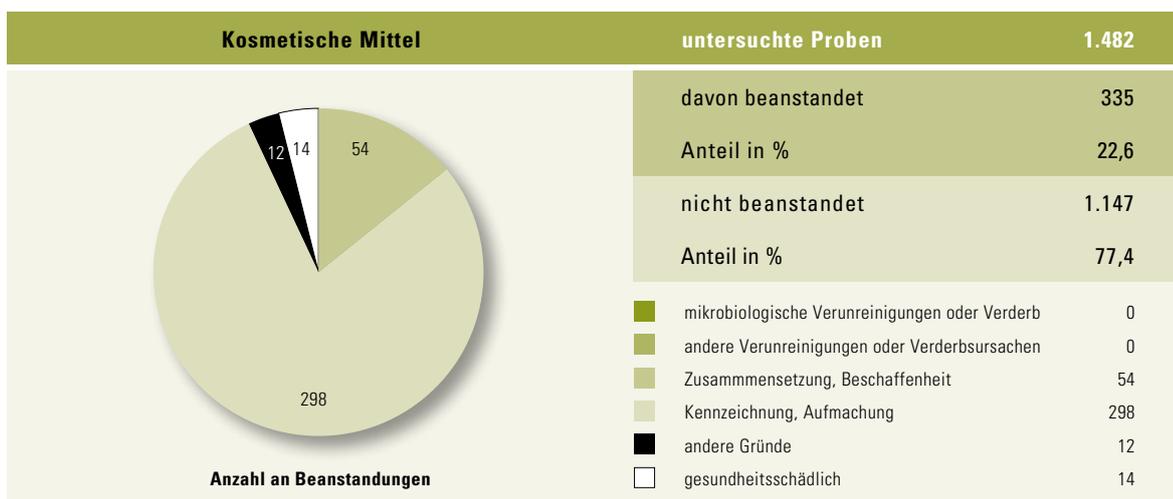
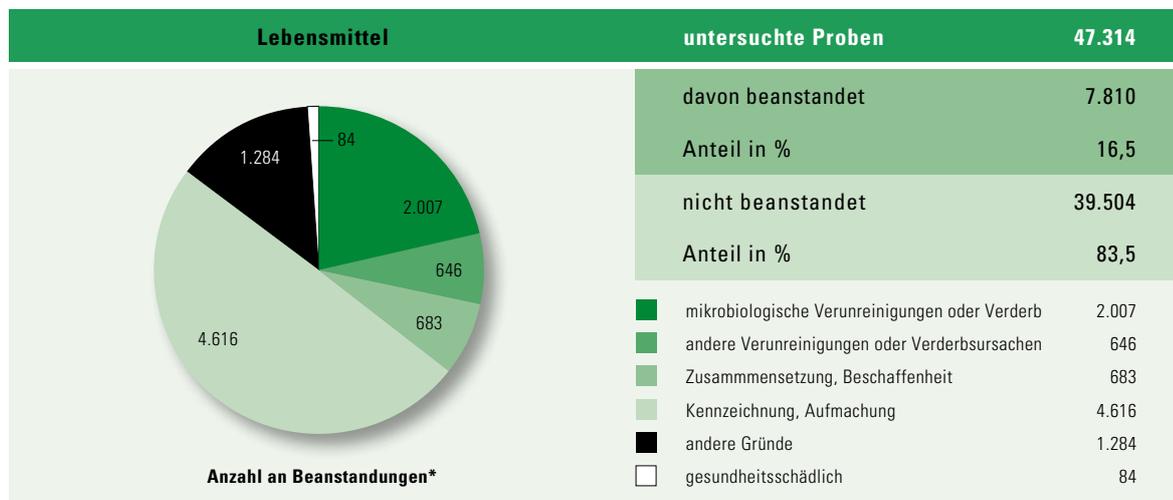
Geeignet die Gesundheit zu schädigen waren insgesamt 100 (0,2 %) Proben. 84 (0,2 %) Lebensmittelproben wurden als gesundheitsschädlich beurteilt – vor allem wegen pathogener Keime (*Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, verotoxinbildende *Escherichia coli*), mikrobiell verursachter toxischer Eiweißabbauprodukte (Histamin), scharfkantiger Fremdkörper oder erhöhter Selen- beziehungsweise Capsaicinergehalte. Auch 2 (0,1 %) Bedarfsgegenständeproben mussten entsprechend beurteilt werden. Mit 0,1 % (14 Proben) ist der Anteil gesundheitsschädlicher Kosmetika wieder im Rahmen der Jahre vor 2010. Einzelheiten sind in der Tabelle auf der nächsten Doppelseite dargestellt.

Art der Proben	2011	2010
Amthche Lebensmittelüberwachung:		
Lebensmittel	45.615	44.148*
Wein	1.699	*
kosmetische Mittel	1.482	1.588
Bedarfsgegenstände (z.B. Verpackungsmaterial, Spielwaren, Gegenstände mit Hautkontakt, Reinigungs- und Pflegemittel)	2.186	2.357
kein Erzeugnis nach LFGB	17	42
Tabakerzeugnisse	283	187
Probenzahl gesamt	51.282	48.322
Sonstige Proben:		
Nationaler Rückstandskontrollplan (u.a. Fleischhygieneprouben)	14.311	14.244
Radioaktivität (2010 einschl. IMIS-Übung)	1.318	1.486
Trinkwasser	7.208	7.831
Hygieneprouben (Mikrobiologie zur Betriebshygieneüberprüfung)	644	651
Weinmost (während der Lesezeit)	811	*

* 2010 Wein und Weinmostproben noch nicht gesondert gezählt.

Der Begriff „Beanstandung“ umfasst jede festgestellte Abweichung von der Norm, unabhängig von der Art oder dem Ergebnis der weiteren Verfolgung. Die Feststellungen, die im Gutachten ihren Niederschlag finden, unterliegen gegebenenfalls noch der richterlichen Nachprüfung. Insbesondere sind hier nicht nur Abweichungen in stofflicher Hinsicht,

Anteil der beanstandeten Proben an der Gesamtprobenzahl und Verteilung der Beanstandungsgründe



* Je beanstandeter Probe können bis zu 3 Beanstandungen gezählt werden.

Übersicht: Untersuchungsergebnisse

Produktgruppe	Gesamtzahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Anteil der beanstandeten Proben	Beanstandung aufgrund mikrobiologischer Verunreinigungen	Beanstandung aufgrund anderer Verunreinigungen	Beanstandung aufgrund Zusammensetzung / Beschaffenheit	Beanstandung aufgrund Kennzeichnung / Aufmachung	Beanstandung aufgrund anderer Gründe
Lebensmittel	47.314	7.810	16,5 %	2.030	686	683	4.616	1.284
Milch und Milchprodukte	4.351	642	14,8 %	304	14	25	318	119
Eier und Eiprodukte	887	126	14,2 %	14	24	6	61	33
Fleisch, Wild, Geflügel und deren Erzeugnisse	7.777	1.941	25,0 %	866	47	202	968	241
Fische, Krusten-, Schalen-, Weichtiere und deren Erzeugnisse	2.753	385	14,0 %	161	24	44	181	56
Fette und Öle	1.155	176	15,2 %	3	61	39	80	25
Suppen, Brühen, Saucen, Feinkostsalate	1.570	235	15,0 %	77	5	20	146	42
Getreide, Backwaren und Teigwaren	4.760	881	18,5 %	198	115	89	477	127
Obst, Gemüse und deren Erzeugnisse	4.695	408	8,7 %	81	116	36	153	97
Kräuter und Gewürze	899	139	15,5 %	13	19	22	102	4
alkoholfreie Getränke (inkl. Mineral- und Tafelwasser)	4.096	408	10,0 %	43	43	21	267	76
Wein	1.699	193	11,4 %	0	1	27	167	8
alkoholische Getränke (außer Wein)	2.415	497	20,6 %	48	57	44	367	90
Eis und Desserts	1.699	326	19,2 %	106	11	10	209	41
Zuckerwaren	1.607	364	22,7 %	3	16	23	337	103
Schokolade, Kakao und kakaohaltige Erzeugnisse, Kaffee, Tee	993	98	9,9 %	2	11	5	81	16
Hülsenfrüchte, Nüsse und deren -erzeugnisse, Knabberwaren	1.234	174	14,1 %	8	83	25	76	11
Fertiggerichte	2.389	346	14,5 %	95	22	15	228	36
Diätetische Lebensmittel, Säuglingsnahrung, Nahrungsergänzungsmittel	1.994	430	21,6 %	7	15	22	389	137
Zusatzstoffe	341	41	12,0 %	1	2	8	9	22
Kosmetische Mittel	1.482	335	22,6 %	0	12	54	298	14
Mittel zur Hautreinigung und Hautpflege	866	180	20,8 %	0	1	24	161	10
Haarbehandlungs-/Reinigungs- und Pflegemittel für die Mundhygiene und Nagelkosmetik	336	88	26,2 %	0	5	18	75	2
Deodorants und Parfüms	47	6	12,8 %	0	0	0	6	0
Mittel zur Beeinflussung des Aussehens (Make-up, Sonnenschutz)	194	44	22,7 %	0	2	7	42	0
Rohstoffe für kosmetische Mittel	19	3	15,8 %	0	0	0	1	2
Tätowiermittel	20	14	70,0 %	0	4	5	13	0
Bedarfsgegenstände	2.186	646	29,6 %	0	43	189	449	0
Gegenstände und Materialien mit Lebensmittelkontakt	873	404	46,3 %	0	33	98	293	0
Gegenstände mit Körperkontakt	899	135	15,0 %	0	4	74	71	0
Spielwaren und Scherzartikel	289	37	12,8 %	0	0	17	21	0
Reinigungs- und Pflegemittel	125	70	56,0 %	0	6	0	64	0
Verpackungsmaterialien für kosmetische Mittel und Tabakwaren	0	0	0 %	0	0	0	0	0
Kein Erzeugnis nach LFGB	17	1	5,9 %	0	0	0	0	1
Tabakwaren	283	52	18,4 %	0	0	41	0	18
Trinkwasser (siehe Kapitel V)	7.208	1.070	14,8 %	972	1	0	2	101

Ergebnisse der Untersuchungen an Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabakwaren und Trinkwasser.

Als gesundheitsschädlich beurteilt wegen	Probenbezeichnung	Anzahl
Lebensmittel		84
<i>Bacillus cereus</i> ; z.T. Cereulid positiv	knusprige Ente mit gebratenem Gemüse, Reis mit Gemüse, Spätzle, Geschnetztes asiat. Art, Reis gekocht (2), Gebratener Reis mit Hühnerfleisch	7
<i>Clostridium perfringens</i>	Edelwildgulasch	1
<i>Listeria monocytogenes</i>	Spätzle, Pilze offen aus Salattheke, Käse (2), Sojasprossen, Heringshappen in Pflanzenöl, Schinkenhäxle, Rind-Salami	8
<i>Salmonella Derby</i>	Currypulver	1
<i>Salmonella Enteritidis</i>	Eier, Braten in Scheiben, Champignons aus der Dose, Geschmelzte Brösel für Spätzle, Nudeln	5
<i>Salmonella Lexington</i>	Black Mushroom (getrocknete Pilze)	1
<i>Salmonella Typhimurium</i>	Zwiebelmettwurst (2), Mettwurst, Hackfleisch	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Kartoffelsalat	1
verotoxinbildende <i>Escherichia coli</i> (VTEC)	Hackfleisch (6), Milch	
Noroviren	Karottensalat, Menü	1
erhöhter Histamin-Gehalt	Thunfisch mit Pilzen, Thunfisch (4), Thunfisch-Sauce	6
Gärung, dadurch Bersten von PET-Flaschen mit 2 Verletzten (Verletzungen an Händen durch scharfkantige Teile)	Apfelschorle	1
Grayanotoxine	Kastanienhonig	1
extrem hoher Blausäuregehalt in Verbindung mit Packungsgröße und unzureichendem Warnhinweis	Aprikosenkerne	1
extrem hoher Capsaicin Gehalt, mangelnde Dosierungsmöglichkeit bzw. fehlende Dosierempfehlung für den Verbraucher und fehlender kindersicherer Verschluss	Chilisoßen bzw. Oleoresine	9
stark saurer pH-Wert der unverdünnten Probe, Anwendungs- und Warnhinweise nur in englischer Sprache vorhanden	Nahrungsergänzungsmittel	2
Überschreitung des LOAEL für Magnesium ohne Warnhinweise zur möglichen abführenden Wirkung	Nahrungsergänzungsmittel (Magnesium)	1
Deklarierte Selenmenge 8-fach überschritten Tagesverzehrsmenge über der als sicher geltenden Selenzufuhr	Nahrungsergänzungsmittel Selen	1
Peroxid	Grießpudding	1
Überschreitung der Höchstmenge für Ethepon, Ausschöpfung der akuten Referenzdosis zu 164 bis 252 % sowie zusätzlich auch Ausschöpfung der Sicherheitsfaktoren.	Paprika (2), Tomaten	3
starke Verunreinigung mit Mutterkorn und sehr hoher Gehalt an Mutterkornalkaloiden	Roggenkörner	1
spitze und scharfkantige Glasscherben bzw. -splitter	mediterrane Spezialität Knoblauch nach sizilianischer Art, Bete Saft, Waldbeerjoghurt	3
Glasflasche im Bereich Flaschenhals zerbrochen	leere Getränkeflasche	1
Metallstücke (Stücke, Streifen, Schrauben, Nägel z.T. verrostet)	frische Pfifferlinge, Gyros-Pommes-Salat, Baguette, Schokolade, Lyoner im Ring, Landjäger, Fleischware, Döner, Capriciosa-Salat, Bauernbrot, Brötchen	11
scharfkantige, spitze bzw. harte Fremdkörper (z.B. Kunststoff, Knochen)	Dinkel-Sesam-Fladen, Chocolate Cookies, Pizza mit Meeresfrüchten, gefüllte Pfannkuchen mit Pilzen, Schokolade	5

Als gesundheitsschädlich beurteilt wegen	Probenbezeichnung	Anzahl
Kosmetische Mittel		14
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Dusch- und Schaumbad	1
p-Phenylendiamin 0,5 bis 3 % frei vorliegend, ohne Kupplerreagenz	Henna für Haarfärbung oder temporäres Tattoo	5
Nickelgehalt von 6,5 bis 30 mg/kg, Kontaktallergen, immerwährender Kontakt	Permanent Make-up (2), Tätowierfarbe (1)	3
aus verbotenen Azofarbstoffen entstehende krebserregende Abspaltungsprodukte mit immerwährendem Kontakt	Permanent Make-up	1
Verletzungs- bzw. Erstickungsgefahr aufgrund von Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln	Massageparaffin (1), Bade-Schokolade (1)	2
Milchsäure 42 % bzw. 40 % und pH=1 (Verätzungsgefahr)	Tattoo-Entfernungsmittel	2
Bedarfsgegenstände		2
Verunreinigungen mit 2-Phenyl-2-propanol und Acetophenon	Damenschuhe	1
verschluckbar; Gefahr einer Bleivergiftung	Schmuckanhänger	1
kein Erzeugnis nach LFGB		0



Lebensmittel

Milch und Milchprodukte

„Kuh im Schafspelz“

Nach wie vor gibt es Defizite bei der richtigen Kennzeichnung von Schafskäse, Ziegenkäse und Feta in der Gastronomie beziehungsweise dem Verkauf von offener Ware. Im Berichtsjahr wurden so bezeichnete Käse auf die verwendete Milchart und auf Fremdfett untersucht.



Als Schafskäse oder Ziegenkäse bezeichneter Käse darf nur aus Milch der angegebenen Tierart hergestellt werden. Bei der Bezeichnung „Feta“ handelt es sich um eine geschützte Ursprungsbezeichnung für einen traditionell in bestimmten Regionen Griechenlands aus Schafmilch oder einer Mischung aus Schaf- und Ziegenmilch hergestellten Käse. Eine ausschließliche oder teilweise Verwendung von Kuhmilch in „Schafskäse“, „Ziegenkäse“ oder „Feta“ ist nicht zulässig und stellt eine Verbrauchertäuschung dar. Der Fokus der Untersuchungen im Berichtsjahr lag auf

offener Ware aus Verkaufstheken des Einzelhandels oder in der Gastronomie. Die Untersuchungen sollten zeigen, ob die angebotenen Schafs- und Ziegenkäse wirklich aus Schaf- beziehungsweise Ziegenmilch bestehen, der kostengünstigere Kuhmilchkäse zum Einsatz kommt oder gar auf Imitate aus Pflanzenfett zurückgegriffen wird. Nach wie vor liegt das Hauptproblem bei der Kennzeichnung in der Gastronomie: 4 als Schafs- beziehungsweise Ziegenkäse ausgelobte Proben erwiesen sich dabei sogar als Imitate, also als „Lebensmittelzubereitungen aus Pflanzenfett“. Handelsproben sind vergleichsweise wenig betroffen: Nur in einem Fall wurde Schafskäse im offenen Verkauf mithilfe der geschützten Ursprungsbezeichnung Feta „veredelt“, obwohl der Käse eindeutig nicht griechischer Herkunft war. Originalverpackte im Handel angebotene Ware war dagegen nicht zu beanstanden.

► *Zu Lebensmittelimitaten siehe auch Kapitel II und IV.*

Betriebsart	Proben	Anzahl beanstandeter Proben
Gesamt	95	12
Gaststätte, Imbiss, offene Ware	35	11
Handel (offene Ware)	32	1
Handel (Fertigpackung)	28	0

Laktosefreie Milchprodukte groß im Trend

Aufgrund steigender Nachfrage wächst das Angebot an laktosefreien Milchprodukten stetig. Schätzungen zufolge leidet jeder Siebte in Deutschland an Milchzuckerunverträglichkeit (Laktoseintoleranz).

Aufgrund fehlender oder verminderter Produktion des Verdauungsenzyms Laktase wird der mit der Nahrung aufgenommene Milchzucker nicht verdaut. Dies führt dazu, dass der Milchzucker ungespalten bis in den Darm gelangt, wo er vergoren wird. Verdauungsbeschwerden unterschiedlichen Ausmaßes können die Folge sein. Bei laktosefreien Milchprodukten ist der Milchzucker durch das Enzym Laktase in seine Bausteine Glukose und Galaktose gespalten, der Laktosegehalt liegt dadurch unter 0,1 g pro 100 g. Aufgrund rechtlicher Vorgaben darf das Enzym Laktase bei Käse, Erzeugnissen aus Käse und Milcherzeugnissen allerdings nur nach Erteilung einer Ausnahmegenehmigung

eingesetzt werden. Solche Ausnahmegenehmigungen werden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) in der Regel erteilt, jedoch mit der Auflage, das Enzym im Rahmen des Zutatenverzeichnisses anzugeben. Bei einigen als „laktosefrei“ beworbenen Milcherzeugnissen wurde das Enzym nicht im Rahmen der Kennzeichnung angegeben. Die zuständigen unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden wurden gebeten, die Herstellungsweise abzuklären. Dabei wurde festgestellt, dass das Enzym ohne Ausnahmegenehmigung eingesetzt wurde. Auch Produkte, die von Natur aus keine Laktose aufweisen, werden zunehmend als „laktose-



sefrei" ausgelobt. Aufgrund der langen Reifungszeit ist die Laktose bei der Herstellung von Hartkäse – wie beispielsweise Emmentaler oder Bergkäse – praktisch vollständig abgebaut (Laktosegehalt unter 0,1 g pro 100 g). Um nicht den irrigen Eindruck zu erwecken, die Erzeugnisse wiesen gegenüber vergleichbaren Erzeugnissen besondere Eigenschaften auf, muss aus der werbenden Angabe eindeutig hervorgehen, dass sie „von Natur aus laktosefrei“ sind.

Allgäuland – Angabe mit Regionalbezug

Regionale Lebensmittel erfreuen sich zunehmender Beliebtheit, da immer größerer Wert auf ortsnahe Produkte gelegt wird. Verbindet der Verbraucher mit der regionalen Herkunft doch besondere Erwartungen und Wertvorstellungen, indem der Ware eine bestimmte Qualität, ein bestimmter Ruf oder sonstige Merkmale zugeschrieben werden. Die so ausgelobten Produkte lassen sich in aller Regel gut vermarkten. Allerdings ist oftmals eine klare und eindeutige Unterscheidung zwischen Herkunftsangabe und Firmenname (Phantasie name) schwierig. Zur Beurteilung, ob eine irreführende Regionalwerbung vorliegt, muss abgeklärt werden, ob die Auslobung in den Augen des Verbrauchers einen Regionalbezug herstellt oder lediglich als Firmenname wahrgenommen wird. Die Angaben „Allgäuland“ und „Alles Gute aus Allgäuland“ bei Käse und Joghurt wurden als Herkunftsangaben beurteilt, zumal zusätzlich mit der Abbildung von Bergen geworben wurde. Aussagen wie „Die Milch stammt ausschließlich von Bio-Bauern aus der Region“ und „Wir garantieren für die einwandfreie

Herkunft unserer Milch“ lassen erwarten, dass die Milch aus der umliegenden Region des abfüllenden Betriebes stammt. Derzeit lässt sich die Herkunft der Milch analytisch nicht bestimmen. Auch aus dem auf der Verpackung angebrachten Identitätskennzeichen ist die Herkunft nicht ableitbar, da es nur Auskunft darüber gibt, welcher Betrieb das Lebensmittel zuletzt behandelt beziehungsweise verpackt hat. Herstellung und Verpackung finden jedoch nicht unbedingt im gleichen Betrieb statt. Die genaue Herkunft ist somit derzeit nur durch Vorortkontrollen überprüfbar. Diese wurden in den vorliegenden Fällen eingeleitet, um abzuklären, ob Verbrauchertäuschungen vorliegen.



Kein Chloroform in Rohmilch

Im Berichtsjahr wurden schwerpunktmäßig Rohmilchproben auf Rückstände halogener Lösungsmittel (Chloroform) untersucht.

Rohmilchtransportmittel (Transporttanks, Kannen) müssen regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden, da die an der Wand anhaftenden Milchreste rasch verderben. Durch die Verwendung chlorhaltiger Reinigungs- und Desinfektionsmittel kann Chloroform in geringen Mengen bei der Reinigung der Anlagen in die Rohmilch gelangen. Zu erhöhten Chloroformgehalten kommt es durch einen überhöhten oder unsachgemäßen Einsatz chlorhaltiger Präparate, wenn nach dem Einsatz nicht ausreichend klargespült oder der Tank nach der Reinigung nicht ausreichend entwässert wird.

Chloroform hat toxische Wirkung auf Herz, Leber und andere innere Organe und steht außerdem unter Verdacht, krebserregend zu sein. Daher sind für verschiedene Lebensmittel in der Kontaminanten-Verordnung Höchstgehalte festgelegt.

Im Berichtsjahr wurden 93 Rohmilchproben auf ihren Gehalt an Spuren halogener Lösungsmittel untersucht. Der höchste Einzelgehalt an Trichlormethan (Chloroform) lag bei 13 µg/l und somit deutlich unter dem festgelegten Höchstgehalt von 0,1 mg/kg oder 1.000 µg/kg.

.....
Claudia Andlauer, CVUA Karlsruhe

Eier und Eiprodukte

Unappetitliche Eier bei Betriebskontrollen

Bei verschiedenen Kontrollen im Landkreis Tübingen fiel der Lebensmittelüberwachung auf, dass bei der Direktvermarktung von Eiern aus örtlich ansässigen Legehennenbetrieben auch Eier der Güteklasse B und sogar Brucheier verkauft wurden. Dies wurde untersagt.

Als Brucheier werden Eier bezeichnet, die so angeschlagen sind, dass nicht nur die Schale, sondern auch die Membran beschädigt ist. Ein Verkauf solcher Eier ist nicht erlaubt.

Aus Betrieben mit Packstellen, in denen Eier sortiert und nach Güte und Gewicht eingeteilt werden, dürfen nur Eier der Güteklasse A an den Endverbraucher abgegeben werden.

Dagegen ist die Abgabe von Eiern der Güteklasse B, wie zum Beispiel Knickeier, die zwar angeschlagen sind, aber noch eine intakte Membran aufweisen, oder auch erheblich verschmutzten Eiern so nicht möglich. Zulässig ist hier lediglich die Abgabe an industrielle Verwertungsbetriebe, nicht aber an den Endverbraucher.

Ausnahmeregelungen hiervon gelten nur für kleine Betriebe, die alle Eier unsortiert abgeben.

.....
Dr. Herbert Kemmer, LRA Tübingen



Pilzfleckeier – Verderb im Ei

Eine Verbraucherbeschwerde zeigte einen ungewöhnlichen Fall von starkem Pilzbefall im Inneren mehrerer Eier.

Eier sind zum Zeitpunkt der Eiablage von Hennen, welche nicht bereits mit bestimmten Erregern, wie beispielsweise Salmonellen infiziert sind, im Inneren normalerweise keimfrei. Im Verlauf der Lagerung kann es jedoch zu einer sogenannten sekundären Kontamination des Eiinhalts durch Eindringen von Keimen durch die Schale kommen. Bereits im Stallstaub kommen neben Fäkalkeimen in geringem Anteil Pilze und Pilzsporen vor (Schimmelpilze, Hefen). Die Kontamination der Eischalenoberfläche geschieht sowohl über die Luft als auch durch den direkten Kontakt mit Einstreu, Kot und Schmutzteilchen. Auch Pilze, die keine Dauerformen (Sporen) bilden, sind in angetrocknetem Zustand lange Zeit lebensfähig. Sobald genügend Feuchtigkeit zur Verfügung steht, wird ein hoher Anteil der Keime wieder stoffwechselaktiv und vermehrungsfähig.

Daher können auch frische Eier unter ungünstigen Bedingungen rasch verderben. Dazu können zum Beispiel das Ausmaß der Keimbelastung auf der Eischale, hohe Umgebungstemperaturen, feuchtes Verpackungsmaterial und Kondenswasserbildung auf der Eischale infolge von Temperaturschwankungen bei der Lagerung beitragen. Beim Auskeimen von Pilzsporen wachsen die Pilzmyzelien durch die Poren der Eierschale und dringen in das Eiinnere ein.



Dort bilden sich sichtbare Kolonien unterschiedlicher Farbe (grün, schwarz, rötlich). Das Eiklar koaguliert um die Kolonien herum. Die Eier riechen muffig nach Schimmel. Im Durchleuchtungsbild sind die Pilzkolonien (Pilzflecke) bei diesen sogenannten Pilzfleckeiern als deutliche dunkle Flecken erkennbar. Im Falle einer Beschwerdeprobe fiel der abweichende schimmelige Geschmack der Eier laut Beschwerdebericht erst beim Verzehr der Eier auf. Von außen stellten sich die Eier als unauffällig dar. Im hartgekochten Zustand waren die Schimmelflecken lediglich am stumpfen Ende des Eies (Luftkammer) unter der Eischale sichtbar. Bei der Untersuchung der vorgelegten Beschwerdeprobe war von 9 übergebenen Eiern einer Charge nur eines unauffällig. In 8 Eiern konnte sensorisch und mikrobiologisch Schimmelbefall nachgewiesen werden. Die Eier waren nicht zum Verzehr geeignet.



Gewichtsklassen-Wirrwarr

Unsortiert dürfen Hühnereier nur vom Erzeuger unmittelbar an den Endverbraucher abgegeben werden. Verkauft werden darf nur in der Produktionsstätte (Hofladen), an der Haustür oder auf einem örtlichen öffentlichen Markt. Bei



allen anderen Abgabeformen ist eine Sortierung der Eier nach Güte- und Gewichtsklasse erforderlich. Diese müssen auf dem Schild bei der Ware oder auf der Verpackung angegeben werden. Einen zulässigen Sonderfall stellt die Abgabe verschiedener Gewichtsklassen in einer Packung dar. In diesem Fall muss nach Artikel 4 der Vermarktungsnormen VO (EG) Nr. 589/2008 nicht nur der Hinweis „Eier verschiedener Größe“ oder ein anderer entsprechender Vermerk angebracht werden, sondern auch das „Mindestnettogewicht“ der Eier in Gramm angegeben werden. Mit Mindestnettogewicht ist dabei das Gewicht aller in einer Verpackung enthaltenen Eier gemeint. In einem Fall wurde auf der Verpackung die Angabe „Gew.Kl. L/XL“ angebracht. Diese wurde als zulässiger „entsprechender Vermerk“ beurteilt. Das Mindestnettogewicht fehlte jedoch auf der Verpackung.

.....
Claudia Andlauer, CVUA Karlsruhe



Fleisch und Fleischerzeugnisse

Ist es wirklich Parmaschinken?

Im Zuge der Überprüfung von Imitaten (Schinken, Käse) wurde auch Parmaschinken, eine höherpreisige Delikatesse, untersucht. Auch hier stand die Frage der Verbrauchertäuschung im Vordergrund.



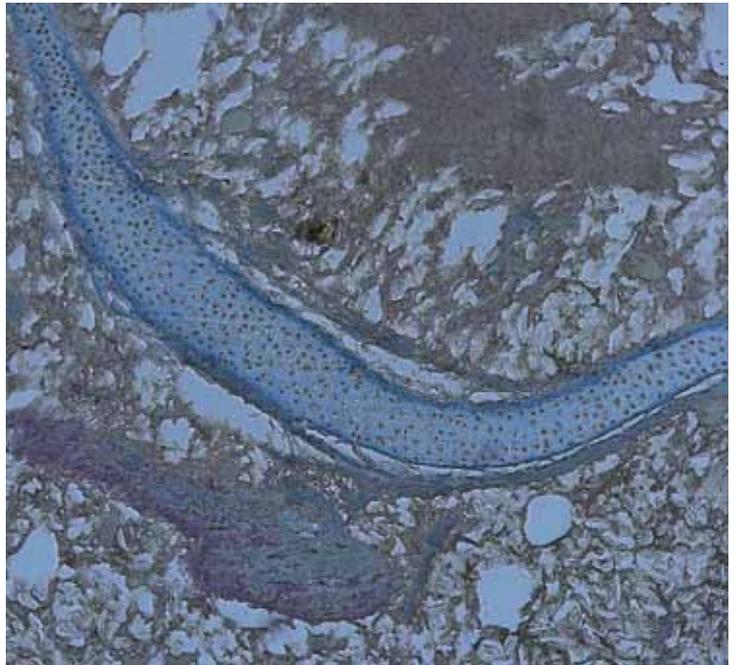
Bestellt der Verbraucher in einer Gaststätte einen Parmaschinken, dann erwartet er einen luftgetrockneten Rohschinken aus einer eng begrenzten Region aus Italien (Region Emilia-Romagna), der mindestens 12 Monate gereift ist.



Parmaschinken (Prosciutto di Parma) steht seit 1996 unter dem Schutz der EU. Die „geschützte Ursprungsbezeichnung“ (g.U.) nach der VO (EG) Nr. 510/2006 schreibt vor, dass die Schweine zur Herstellung von Parmaschinken aus definierten Regionen Nord- und Mittelitaliens stammen und dass die Keulen nur in einem begrenzten geografischen Produktionsgebiet rund um die Stadt Parma zu Parmaschinken verarbeitet werden dürfen. Dies bedeutet, dass eine Nachahmung nicht möglich ist. Somit ist es auch nicht erlaubt, gleichartige Produkte, die die strengen Kriterien der Herstellung beziehungsweise Fütterung der Tiere nicht erfüllen, mit Ausdrücken wie „Art“ oder „Typ“ ergänzend zu bezeichnen. Die strengen Herstellungs-kriterien sind ebenfalls in einer europäischen Verordnung (VO (EG) Nr. 148/2010) hinterlegt. Da es sich um eine hochpreisige Spezialität handelt, wurde insbesondere in der Gastronomie geprüft, ob es sich auch tatsächlich um „Parmaschinken“ handelt, wie dies auf der Speisekarte aufgeführt war. Hierfür wurde bei der Probenanforderung neben der Speisekarte auch die Originalverpackung als Begleitdokument angefordert. Von den 15 erhobenen Proben wurden immerhin 4 Proben (28%) wegen der nicht zutreffenden Angabe „Parmaschinken“ beanstandet.

Unter die Lupe genommen

152 Proben von Fleisch und Fleischerzeugnissen wurden 2011 mikroskopisch auf ihre geweblich-substanzuelle Zusammensetzung untersucht. Bei der feingeweblichen (histologischen) Untersuchung werden in histologischen Schnitten des homogenisierten und entfetteten Probenmaterials die verarbeiteten Gewebelemente anhand ihrer charakteristischen Struktur und Anfärbbarkeit identifiziert. Es handelt sich um ein ganzheitliches Untersuchungsverfahren, bei dem auch im Jahre 2011 wieder unerwartete Gewebsstrukturen gefunden wurden, wie zum Beispiel Knochenpartikel in Delikatess-Gelbwurst oder Trachealknorpel in Leberknödeln.



Trachealknorpel (histologisches Präparat, Calceja-Färbung).

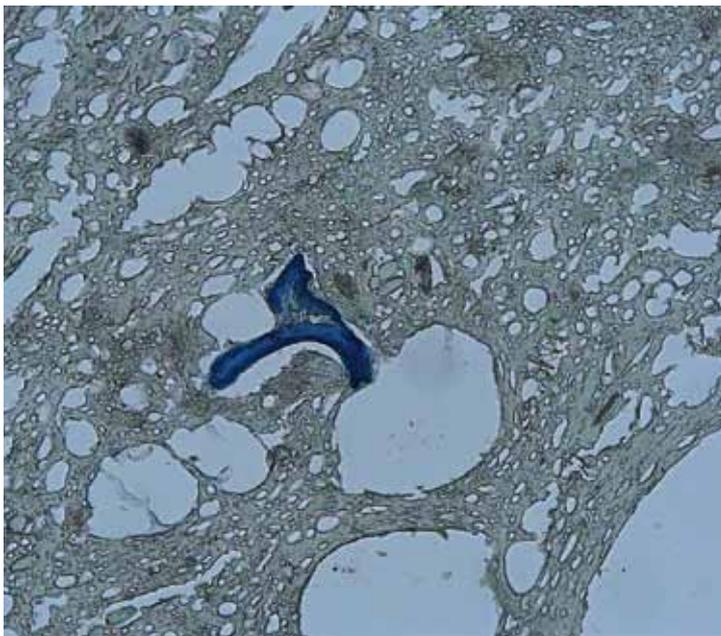
Separatorenfleisch in Fleischerzeugnissen

Bei Separatorfleisch handelt es sich um maschinell gewonnenes Restfleisch von grob ausgelösten Knochen. Dieses Verfahren bringt folglich einen erhöhten Abrieb von Knochen- und Knorpelgewebe mit sich. Zum Nachweis von Knochenpartikeln in Fleischerzeugnissen werden histologische Präparate mikroskopisch untersucht. Separatorfleisch, das einen Abrieb von Knochengewebe aufweist, darf nur zur Herstellung wärmebehandelter Fleischerzeugnisse in zugelassenen Betrieben verwendet werden. Die Verwendung von Separatorfleisch muss gemäß Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung im Zutatenverzeichnis der Fertigpackung, bei überwiegendem Anteil zusätzlich in der Verkehrsbezeichnung, bei loser Ware

in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung angegeben werden.

Histologisch auf Knochenpartikel untersucht wurden 93 Proben, dabei wurden in 34 Proben mittels quantitativer histometrischer Untersuchung Knochenpartikel mit einem Anteil von 0,08 bis 1,36 Vol.-%, bei weiteren 12 Proben mittels halbquantitativer Histologie vereinzelt Knochenpartikel nachgewiesen.

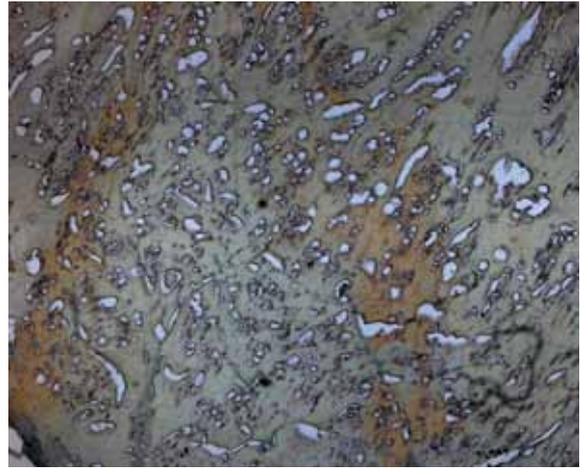
In separatorenfleischfreien Fleischerzeugnissen kommen Knochenpartikel nur sehr selten vor und wenn, dann in sehr geringer Menge (unter 0,05 und unter 0,1 Vol.-% je nach Produkt). Nach der allgemeinen Verkehrsauffassung werden in Fleischerzeugnissen keine Knochen verarbeitet und Rohstoffe für die Herstellung von Hackfleisch dürfen nicht aus Fleisch, das Knochensplinter enthält, stammen. Der histologische Nachweis von Knochenpartikeln in den untersuchten Fleischerzeugnissen ist daher als Hinweis auf die Mitverarbeitung von Separatorenfleisch oder auf ungeeignetes beziehungsweise schlecht vorbereitetes Ausgangsmaterial anzusehen.



Knochenpartikel in Brühwurst (histologisches Präparat, Calleja-Färbung).

Schinken und seine Imitate

Neben echtem Schinken aus gewachsener Muskulatur der Hinterextremität des Schweins werden insbesondere in der Gastronomie vielfältige, deutlich kostengünstigere Formfleischerzeugnisse und ähnliche Ersatzprodukte verwendet. Wenn diese in der Speisekarte gar nicht oder nicht korrekt gekennzeichnet sind, handelt es sich um eine Verbrauchertäuschung, da meist die Bezeichnung „Schinken“ angegeben wird. Histologisch nachgewiesen wird bei diesen Ersatzprodukten ein erhöhter Brätanteil, im Extremfall die weitgehende Abwesenheit gewachsener Muskelfasern. 55 Proben Schinken, Formfleischerzeugnisse und andere



Brät bei einem „Schinken“ (histologisches Präparat, Calleja-Färbung).

Schinkenersatzprodukte aus Gaststätten, Metzgereien und aus dem Einzelhandel wurden histologisch untersucht. Davon wiesen 36 Proben (65 %) einen erhöhten oder überwiegenden Anteil brätähnlicher Substanz auf. Ihre irreführenden Bezeichnungen und Kennzeichnungen wurden als zur Täuschung geeignet beurteilt.

„Unter Schutzatmosphäre verpackt“

131 Proben Fleisch, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren in Fertigpackungen wurden im Rahmen eines Schwerpunktprojektes auf ihre Schutzgaszusammensetzung untersucht. Bei 10 % der Proben fehlte die vorgeschriebene Kennzeichnung der Schutzatmosphäre.

Nach § 9 Abs. 7 der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung (ZZuV) ist bei Lebensmitteln, die in zur Abgabe an den Verbraucher bestimmte Fertigpackungen verpackt sind und deren Haltbarkeit durch eine Schutzatmosphäre verlängert wird, der Hinweis „unter Schutzatmosphäre verpackt“ anzugeben. Bei dem Projekt wurde die Schutzgaszusammensetzung in einem Screeningverfahren mit einem Ein-Hand-Sauerstoff- und Kohlendioxidanalysator zur Ermittlung des Kohlendioxidgehaltes sowie des Restsauerstoffes in Lebensmittelverpackungen überprüft. Dieses Verfahren misst aus dem Gasraum der zu prüfenden Verpackung mittels elektrischer Spannung beziehungsweise Infrarot-Absorption die vorliegende Sauerstoff- und Kohlendioxidkonzentration. Wird eine Abweichung zur üblichen Luftzusammensetzung (21 % Sauerstoff und 78 % Kohlendioxid) festgestellt, so ist in der Fertigpackung eine Schutzgasatmosphäre enthalten.

Von den 131 untersuchten Proben Fleisch, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren in Fertigpackungen mussten 13 Proben (10 %) aufgrund der fehlenden Kennzeichnung der Schutzgasatmosphäre beanstandet werden.

.....
Inge Eversberg, CVUA Sigmaringen

Fischereierzeugnisse

Sprotten mit hölzerner Konsistenz

Die Konsistenz von Lebensmitteln stellt einen sehr wichtigen Faktor für deren Genusswert dar. Entspricht diese nicht der Verkehrsauffassung, sind die Lebensmittel in ihrem Wert gemindert. So auch bei einer Beschwerdeprobe „Sprotten in Tomatensoße“ in Konserven. Grund für die abweichende Konsistenz waren prall mit Rogen gefüllte Fische.

Eine Beschwerdeprobe „Sprotten in Tomatensoße“ sowie eine Vergleichsprobe wurden mit der Beschwerde „hölzerne Konsistenz“ überbracht. Bei den Proben handelte es sich um unausgenommene, geräucherte Fische in Tomatensoße. Etwa die Hälfte der Fische war prall gefüllt mit Rogen.



Halbierte Sprotten mit Rogen.

Im Vergleich zu den Fischen ohne Rogen waren die Fische mit Rogen von harter, strohiger Konsistenz, sehr bissfest und nur schwer mit einem Messer durchtrennbar. Aufgrund des deutlichen Anteils der Fische mit sehr harter Konsistenz entsprachen die Proben nicht der Verkehrsauffassung und waren in ihrem Wert, insbesondere in ihrem Genusswert, als wertgemindert zu beurteilen.

Zu magere Heringe in Anchosen?

Nach Ansicht des Bundesverbandes der deutschen Fischindustrie können die nach den Leitsätzen geforderten 12 Prozent Fett in Heringen im Enderzeugnis nicht eingehalten werden, da geeignetes Ausgangsmaterial nicht ausreichend vorhanden ist und es zudem zu Fettverlusten während des Herstellungsprozesses kommt. Er hat daher bei der Lebensmittelbuch-Kommission einen Antrag auf Änderung der Leitsätze eingereicht. Die Untersuchungsämter überprüften daraufhin im Jahr 2011 den Fettgehalt von Heringen in Proben aus dem Einzelhandel.

Was sind Anchosen?

Anchosen (spanisch, portugiesisch) sind Erzeugnisse aus frischen oder tiefgefrorenen Sprotten, Heringen oder anderen Fischen, die roh durch mehrwöchiges Einlegen in Zucker, auch Erzeugnissen der Stärkeverzuckerung, und mit Kochsalz, Gewürzen, auch mit Salpeter biologisch gereift, und auf verschiedene Weise schmackhaft zubereitet sind, zum Beispiel gekräutert oder süß-sauer. Sie sind mit würzigen, oft leicht süßlichen Aufgüssen, Soßen, Cremes oder Öl, pflanzlichen Zutaten, auch unter Verwendung von Konservierungsstoffen und Glucono-delta-lacton, versehen. Bekannte Anchosen sind Anchovis, Gabelbissen, Kräuterhering, Graved Lachs und Matjesfilet nach nordischer Art.



Matjesfilet nach nordischer Art.

Bei 59 Proben Anchosen, zumeist Matjesfilets nordischer Art in Öl oder Aufgüssen, wurde der Fettgehalt ermittelt. Hierfür wurden die Fische vom Öl beziehungsweise von den Aufgüssen befreit und trockengetupft. Filets mit anhaftender Haut wurden mit dem Hautanteil untersucht. Die untersuchten Proben wiesen zwischen 8,6 % und 18,3 % Fett auf. Der Mittelwert lag bei 13,2 % Fett, welcher damit die Anforderungen der Leitsätze für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus erfüllt. Lediglich 15 (25 %) der untersuchten Proben lagen unterhalb des geforderten Grenzwertes. Die Erhebung von Daten wurde 2011 von allen Bundesländern durchgeführt. Eine abschließende Bewertung der Ergebnisse liegt momentan noch nicht vor.

.....
Inge Eversberg, CVUA Sigmaringen

Fette und Öle (außer Butter)

Fette und Öle stellen die größte Warengruppe beim Welthandel dar. Jeder Bundesbürger verbraucht im Durchschnitt jedes Jahr gut 25 kg Speisefette und -öle. Davon ist etwa ein Drittel tierischer Herkunft (hauptsächlich Butter), die anderen zwei Drittel sind pflanzlicher Herkunft. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Speiseöle und Margarine. Diese 25 kg stellen übrigens nur einen Bruchteil der gesamten Fettzufuhr dar, denn ein großer Teil wird als „verstecktes Fett“ mit anderen Lebensmitteln aufgenommen.

Frittierfette

Frittierte Lebensmittel sind in Deutschland sehr beliebt, weil das Frittiertgut knusprig ist und ein gutes Aroma hat. Voraussetzung ist natürlich, dass das verwendete Frittierfett gut und frisch ist. Dies ist leider bei den untersuchten gebrauchten Frittierfetten, zum Beispiel aus Imbissbuden, Gaststätten, Großkantinen oder Großbäckereien, nicht immer der Fall. Von 277 gebrauchten Frittierfetten mussten im Berichtsjahr 74 (27 %) beanstandet werden. Damit liegt die Beanstandungsquote wieder im Bereich der letzten Jahre, in denen regelmäßig fast jedes dritte untersuchte Frittierfett zu beanstanden war:

Jahr	Probenzahl	Zahl der beanstandeten Proben	Anteil der beanstandeten Proben in %
2011	277	74	27
2010	179	58	32
2009	425	101	24
2008	344	106	31
2007	366	119	33
2006	245	85	35

Flüssige oder gelartige Frittierfette mit einem relativ hohen Gehalt an Linolensäure (bis 10 %) erfreuen sich steigender Beliebtheit, da sie leicht zu handhaben sind und wegen ihres Gehaltes an Omega-3-Fettsäuren und dem niedrigen Gehalt an Transfettsäuren auch ernährungsphysiologisch erwünscht sind. Durch den hohen Gehalt an Linolensäure sind solche Frittieröle allerdings sehr oxidationsanfällig, sie riechen und schmecken daher sehr schnell unangenehm tranig.

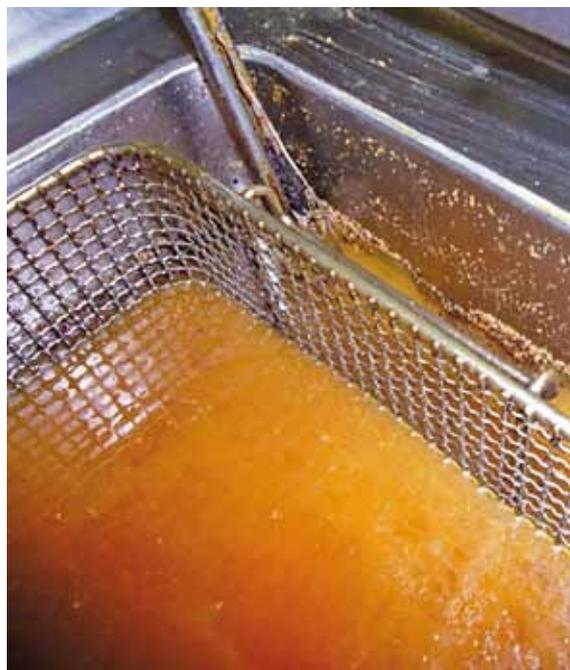
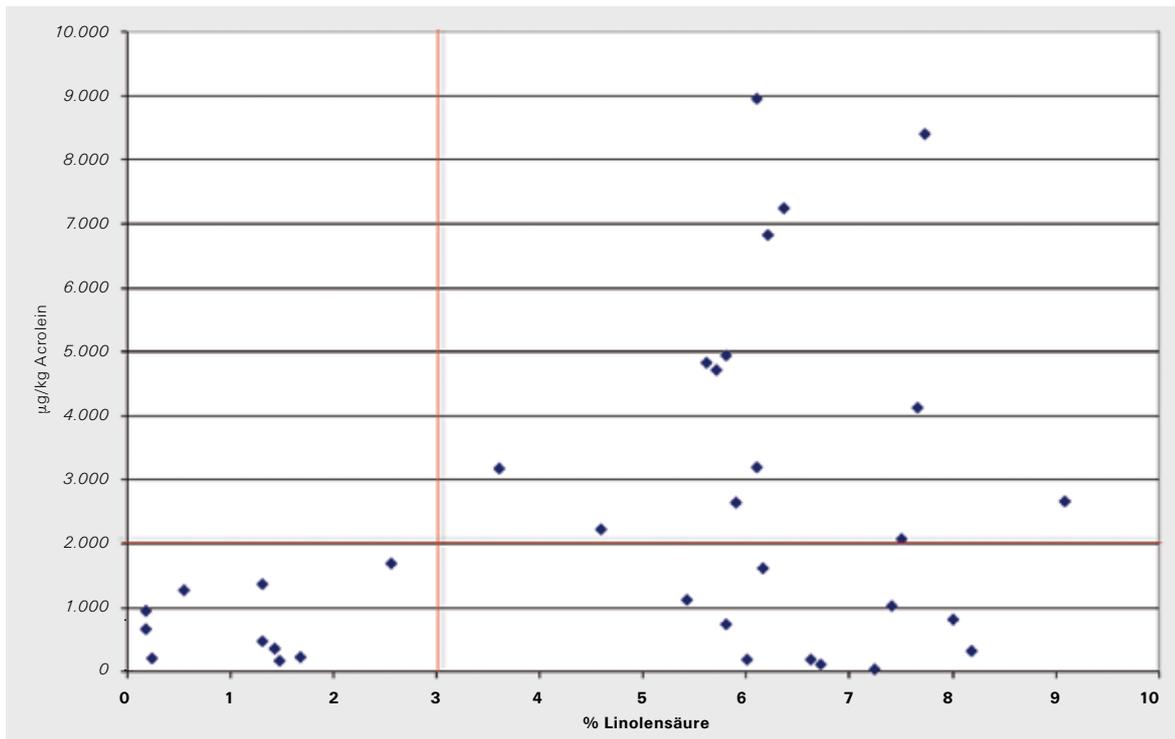
Dieser ausgeprägte sensorische Fehler tritt häufig bereits schon auf, bevor die gängigen chemischen und physikalischen Beurteilungskriterien (z.B. polare Anteile) die empfohlenen Richtwerte überschreiten. Auch aus einem anderen Grund sind diese Frittieröle problematisch: Durch den hohen Gehalt an Linolensäure ist eine verstärkte Bildung von Acrolein vorprogrammiert. Acrolein ist eine leichtflüchtige, hochreaktive Substanz, die Augen und Atemwege reizt und möglicherweise Krebs auslösen kann.

Untersuchungen des CVUA Stuttgart haben gezeigt, dass sehr hohe Gehalte an Acrolein (> 2.000 µg/kg) nur beim Verderb von Frittierfetten und Frittierölen auftreten, die mehr als 3 % Linolensäure enthalten. Die Verwendung solcher Produkte als Frittiermedium erfordert daher eine besondere Sorgfalt und eine konsequente Eigenkontrolle.

► Die Verwendung von verdorbenem Frittierfett kann vermieden werden, wenn beim Frittieren einige Grundregeln eingehalten werden (siehe Merkblatt „Frittierfette“ bei www.ua-bw.de > Informationsmaterial > Merkblätter).



Gehalt an Acrolein und Linolensäure in gebrauchtem Frittierfetten



► Die Untersuchungen zu polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und zu 3-MCPD-Estern in raffinierten Speisefetten und fetthaltigen Lebensmitteln sind in [Kapitel IV](#) dargestellt.

.....
Dr. Rüdiger Weißhaar, CVUA Stuttgart

Kein Altöl aus der Autowerkstatt, sondern aus der Fritteuse.

Getreide, Backwaren und Teigwaren



Unappetitliche Funde

Immer wieder führen unangenehme, eklige oder gar gefährliche Fremdkörper zur Beanstandung. Besonders auffällig waren Proben, die aufgrund der bestehenden Verletzungsgefahr als gesundheitsschädlich beurteilt wurden: ein Brötchen enthielt eine 5 mm große Stahlkugel, ein Bauernbrot eine etwa 2,5 cm lange Schraube, ein Dinkel-Sesam-Fladen einen etwa 2 cm langen, spitzigen Kunststoffsplitter und in Cookies befand sich ein zirka 7 mm langes, sehr hartes Kunststoffröhrchen. Unappetitlich war auch ein Brot, bei dem in der Kruste eine Deutsche Schabe eingebakken war. Beim Verzehr eines Früchtebrottes stellte eine Beschwerdeführerin ein Stück Dichtungs- oder Fugenmasse fest.



Fremdkörper im Früchtebrot

Dinkel – Verdacht auf Verfälschungen

Als traditionelle Getreidesorte erfreut sich Dinkel zunehmender Beliebtheit. Dinkel wird in jüngerer Zeit wieder verstärkt angebaut, insbesondere auch in Baden-Württemberg. Bei Dinkelbackwaren muss nach allgemeiner Verkehrsauffassung der Anteil an Dinkel mindestens 90 % betragen, bezogen auf die Gesamtmenge des verwendeten Getreides. Andere Getreideerzeugnisse, wie gewöhnlicher Weizen, dürfen somit nur zu 10 % enthalten sein.

Mit einer im CVUA Freiburg neu entwickelten routine-tauglichen molekularbiologischen Methode ist es möglich, fast alle in Deutschland zugelassenen Dinkelsorten von herkömmlichem Weizen zu unterscheiden. In 14 von 51 untersuchten Proben von Dinkel und Dinkelerzeugnissen waren Verunreinigungen durch Weichweizen nachweisbar, davon bei 10 Proben in Anteilen deutlich über 10 %. In diesen Fällen muss allerdings noch geprüft werden, ob die Befunde möglicherweise durch Verwendung bestimmter neuer Dinkelsorten bedingt sind. Aufgrund der auffälligen Ergebnisse wird der Untersuchungsschwerpunkt 2012 fortgesetzt.



Schabe auf Brot



Laugengebäck mit erhöhten Aluminiumgehalten

Auch 2011 waren, wie im Vorjahr, zu hohe Aluminiumgehalte in Laugengebäck durch unsachgemäße Verwendung von Aluminiumblechen ein Thema. Das Ergebnis war unverändert schlecht. Von 316 untersuchten Proben waren 64 (20,2 %) zu beanstanden (Vorjahr: 17,8 % von 289 Proben), wobei die Hälfte der beanstandeten Proben aufgrund deutlich erhöhter Aluminiumgehalte als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt wurde. Bei der anderen Hälfte war ein Übergang von Aluminium auf das Laugengebäck nachweisbar. Der Gehalt im Gebäck war jedoch nicht so hoch, dass eine Beanstandung als nicht zum Verzehr geeignet gerechtfertigt gewesen wäre.

Obwohl Bäckern seit Jahrzehnten bekannt ist, dass Aluminiumbleche nicht laugenbeständig sind, werden diese nach wie vor zur Herstellung von Laugengebäck verwendet. Die Natronlauge greift die Aluminiumbleche an und das aus den Blechen herausgelöste Aluminium geht auf die Backware über. Mit einer guten traditionellen Herstellungspraxis hat dies nichts zu tun. Durch einfache Maßnahmen, wie die Verwendung von Backpapier, Backfolie oder beschichteten Blechen lässt sich das Problem lösen. Dies ist notwendig, da eine erhöhte Aufnahme von Aluminium aus allgemeinen gesundheitlichen Vorsorgegründen unerwünscht ist. Das Thema wird auch weiterhin von der Lebensmittelüberwachung verfolgt.

Teigwaren mit Aluminium

Aufgrund von Meldungen im Schnellwarnsystem RASFF wegen erhöhter Aluminiumgehalte in chinesischen Teigwaren seit Dezember 2008 hat die EU in der Einfuhrverordnung (EG) Nr. 669/2009 für getrocknete Nudeln aus China bei 10 % der Sendungen eine Überprüfung der Aluminiumgehalte festgelegt. Unabhängig von dieser verstärkten Einfuhrkontrolle werden in Baden-Württemberg auch weiterhin im Handel befindliche Teigwaren aus Asien auf Aluminium untersucht. Es sind zwar keine Höchstwerte festgelegt, Gehalte von mehr als 10 mg Aluminium pro

Kilogramm Nudeln gelten jedoch als technisch vermeidbar. Auch 2011 wurden insbesondere in asiatischen Erzeugnissen Aluminiumgehalte nachgewiesen, die über diesem Wert lagen (36 von 216 Untersuchungen, 17 %), teilweise auch deutlich höher. Der höchste Wert wurde mit 287 mg Aluminium pro Kilogramm Nudeln gemessen.

Auch künstliche wasserlösliche Farbstoffe, die für Teigwaren nicht zugelassen sind, waren in Erzeugnissen aus dem asiatischen und osteuropäischen Raum nachweisbar.

.....
Barbara Ruf, CVUA Sigmaringen



Obst, Gemüse und -Erzeugnisse



Gammelproben aus der Gastronomie

Im Rahmen von Betriebskontrollen in Imbisseinrichtungen und Gaststätten wurden verschiedene Verdachtsproben zur Untersuchung eingesandt. Häufig waren diese Proben überlagert und bereits im Verderb begriffen. So wurden in einem Asia-Imbiss 2 sichtbar überlagerte Verdachtsproben erhoben:

Ein ungegarter Blumenkohl war bereits gelblich und bräunlich verfärbt und am Strunk angeschimmelt. Mikrobiologisch wurden vermehrungsfähige Schimmelpilze nachgewiesen.

In einer ekelerregenden milchig-trüben Flüssigkeit schwimmende Cornichons waren ebenfalls nicht mehr verzehrfähig. Die Trübung der Flüssigkeit konnte durch den Nachweis von verschiedenen, nicht mehr vermehrungsfähigen Bakterien mittels einer Bakterienfärbung erklärt werden. Es gelang lediglich der mikrobiologische Nachweis von sehr wenigen, robusten Sporenbildnern.

Salate verzehrfertig – aber auch frisch?

In Fertigpackungen angebotene verzehrfertige Salate, die vom Verbraucher nicht mehr geputzt und gewaschen werden müssen, erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Bei der Herstellung (Zerkleinern, Waschen) wird der natürliche Schutz der Gemüsepflanzen gegen Bakterien verändert. Zudem herrschen in den Fertigpackungen hohe Feuchtigkeitsgehalte, die ein Bakterienwachstum begünstigen. Deshalb wurden im Berichtsjahr 21 Proben verzehrfertige Salate in Fertigpackungen auf ihren Hygienestatus und das Vorhandensein von pathogenen Keimen untersucht. Das angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum wurde bei einigen Proben im Rahmen eines Lagerversuchs überprüft. Das erfreuliche Ergebnis: Lediglich eine Verdachtsprobe, die im Rahmen einer Betriebskontrolle aufgrund mangelhafter Lagerungsbedingungen entnommen wurde, musste beanstandet werden.

► Zur EHEC-Epidemie wird in Kapitel II und IV Mikrobiologie ausführlich berichtet.

Getrocknete Cranberries – zuckersüß!

Bei 10 Proben getrockneter Cranberries wurde die Zusammensetzung, insbesondere der Zuckergehalt, überprüft. Derartige Erzeugnisse werden nach Kenntnis des CVUA Sigmaringen wie folgt hergestellt:

Die Cranberries werden bis zum Erreichen eines bestimmten Zuckergehaltes in konzentrierten Zuckersirup oder in Fruchtsaftkonzentrat eingelegt und anschließend getrocknet. Das Enderzeugnis weist eine Trockenmasse von zirka 80 % und einen Gesamtzuckergehalt im Bereich von 65 bis 75 % auf.

Die getrockneten Cranberries ähneln in der Konsistenz kandierten Früchten. Eine direkte Trocknung ohne vorherige Zuckeranreicherung würde ein völlig anderes, an Styroporkügelchen erinnerndes Erzeugnis ergeben.

Da eine Verkehrsbezeichnung für derartige Erzeugnisse weder in Rechtsvorschriften festgelegt noch in Leitsätzen definiert ist, kommt nur eine beschreibende Verkehrsbezeichnung in Frage. Dabei muss der Verbraucher erkennen können, um welche Art von Lebensmittel es sich handelt. Bei Trockenfrüchten ist es nach den Leitsätzen für Obst-erzeugnisse üblich, den Hinweis „getrocknet“ in der Verkehrsbezeichnung aufzuführen. Außerdem muss zu erkennen sein, dass das Erzeugnis unter Zusatz von Zucker hergestellt wird. Als ausreichend wäre zum Beispiel die Bezeichnung „Cranberries getrocknet, gesüßt“ anzusehen.

Bei 5 Proben fehlte sowohl die Angabe „getrocknet“ als auch ein Hinweis auf die Zuckering. Die Angabe „leicht gesüßt“ wurde als irreführend angesehen, da sich anhand des Analysenbefundes ein Zuckerzusatz von zirka 45 % abschätzen ließ, was mit Sicherheit nicht als leichte Süßung gelten kann.

Außerdem wurde bei 3 Proben bemängelt, dass im Zutatenverzeichnis die Zutat „Cranberries getrocknet“ neben der Zutat „Zucker“ aufgeführt wurde. Dies erweckt den Anschein, dass die Beeren zuerst getrocknet und danach mit Zucker versetzt würden. Dies ist jedoch nicht zutreffend. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Herstellungsweise müsste das Zutatenverzeichnis „Zutaten: Cranberries, Zucker“ lauten.



.....
Dr. Helmut Reusch, CVUA Karlsruhe

Kräuter und Gewürze

Chilisaucen – ein superscharfer Trend!

Bereits im Jahr 2010 wurden eine Chilisaucen und ein Oleoresin als gesundheitsschädlich beurteilt. Dabei hatte ein Verbraucher eine Chilisaucen mit mehr als 800.000 Scoville (SHU) pur versucht. Er erlitt daraufhin einen Kreislaufkollaps und verspürte über 2 Tage Bauchschmerzen und Übelkeit. Der Fall ist im Jahresbericht 2010 ausführlich dargestellt. Im Jahr 2011 wurden 9 weitere extrem scharfe Chili-Saucen und Oleoresine mit Scoville-Gehalten zwischen 84.000 und 11.000.000 zur Untersuchung und Beurteilung vorgelegt. Bei der Beurteilung dieser Proben konnte auf die gesundheitliche Bewertung des BfR zum Gesamtcapsaicin Gehalt in Lebensmitteln vom 18.10. 2011 (siehe www.bfr.de) zurückgegriffen werden.

Alle 9 im Jahr 2011 vorgelegten Proben von extrem scharfen Chilisaucen und Oleoresinen mussten wegen mangelhafter Sicherheitshinweise und fehlender kindersicherer Verschlüsse als geeignet beurteilt werden, die Gesundheit des Menschen zu schädigen. Alle Saucen und Oleoresine mit Capsaicin Gehalten über 6.000 mg/kg (ca. 100.000 SHU), die zur Abgabe an den Verbraucher bestimmt sind, wurden als unsichere Lebensmittel beurteilt, die auch durch Sicherheitshinweise und Sicherheitsverschlüsse nicht zu sicheren Lebensmitteln werden können.

► *Die Problematik wurde ausführlich in Internet unter www.ua-bw.de > Bericht vom 25.11.2011 dargestellt.*

Verbraucherhinweise:

- Gewürze werden verwendet, um den Genusswert von Speisen zu erhöhen. Rekordsucht ist beim Würzen fehl am Platze.
- Scharfe Gewürze haben ihren Reiz, solange sie in Maßen verwendet werden.
- Bei der Verwendung von Chili und Chili-Erzeugnissen zum Würzen von Speisen sollte immer mit großer Vorsicht vorgegangen werden. Die Dosis zu erhöhen, wenn mehr Schärfe gewünscht wird, ist fast immer möglich. Das Gegenteil fast nie.
- Nach dem Umgang mit Chili, vor allem mit Chilisaucen und dem Zerkleinern von frischen Schoten, sollten immer die Hände gewaschen werden. Capsaicinoide reizen nicht nur die Schleimhäute im Mund, sondern auch die Augen!
- Capsaicin löst sich nicht in Wasser, ist aber gut fettlöslich. Als Gegenmittel gegen den brennenden Schmerz im Mund können stärkehaltige Erzeugnisse, wie Reis oder Brot, in Verbindung mit Speiseölen oder -fetten dienen. Auch Milch oder Milcherzeugnisse können den Schmerz lindern.

► *Die Untersuchungen zu 3-MCPD in Soja- und Würzsaucen sind in Kapitel IV dargestellt.*

.....
Dr. Winfried Ruge, CVUA Karlsruhe

Alkoholfreie Getränke

Fruchtsäfte, Fruchtnektare und alkoholfreie Erfrischungsgetränke

Apfelsaft – woher kommst du?

Anfang des Jahres 2011 wurde das Projekt „Herkunftsnachweis von Fruchtsäften, insbesondere Apfelsaft“ des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg begonnen. Es wird im Jahr 2012 fortgesetzt. Ziel des Projektes ist die Weiterentwicklung der Fruchtsaftanalytik zum Nachweis der regionalen Herkunft von Fruchtsäften mithilfe der Kernresonanzspektroskopie (NMR). Es soll ein Verfahren zur Differenzierung zwischen Produkten, insbesondere Apfelsäften, mit Herkunft aus Baden-Württemberg oder einem noch engeren regionalen Gebiet, wie der Bodenseeregion und aus anderen Anbaugebieten Deutschlands entwickelt werden.

Neben umfangreichen organisatorischen Vorbereitungen stand im Jahr 2011 zunächst die Beschaffung von über 500 authentischen Apfelsaftproben, insbesondere aus Deutschland, im Vordergrund.

Die NMR-Messung einer ersten Probenserie lieferte vielversprechende Ergebnisse in Bezug auf den Herkunftsnachweis. Eine Abgrenzung der Säfte aus Baden-Württemberg von Apfelsäften polnischer Herkunft war zu erkennen.

Gleichzeitig wurde geprüft, inwieweit sich die NMR-Technik zur Bestimmung der charakteristischen Parameter in der Fruchtsaftanalytik eignet. Zum Vergleich der NMR-Ergebnisse mit den durch konventionelle Analytik gewonnenen wurde eine retrospektive Auswertung von bislang 134 Proben durchgeführt.

Als Ergebnis des Vergleichs ist festzustellen, dass die NMR-Untersuchungen für die beurteilungsrelevanten Parameter einen sehr guten Überblick bieten und für die Vorauswahl verdächtiger Proben eine geeignete Grundlage darstellen. Mehr zur NMR-Analytik ist in [Kapitel IV Herkunft und Echtheit](#) zu finden.

Explosives Apfelschorle

Zur Vermeidung einer Gärung wird bei Apfelschorle häufig eine Hitzebehandlung mit nachfolgender schneller Abkühlung vor der Kohlensäureimprägnierung angewendet.

Bei Apfelschorle-Abfüllung in PET-Flaschen kann jedoch auch eine sogenannte Kaltabfüllung durchgeführt werden. Da die üblicherweise angewandte Pasteurisierung nicht stattfindet, ist der Zusatz des nicht kenntlichmachungspflichtigen Kaltentkeimungsmittels Dimethyldicarbonat (Velcorin) mit maximal 250 mg/l zugelassen. Dimethyldicarbonat tötet typische Getränkeschädlinge wie Hefen ab, muss aber mit einem Dosiergerät zugegeben werden, da es beim einfachen Einrühren im Behälter absinkt und daher keine Wirkung erzielt. Die Zugabe von Dimethyldicarbonat muss daher unmittelbar vor der Abfüllung in das kalte Getränk unter Einsatz spezieller Dosieranlagen erfolgen. Innerhalb weniger Stunden zerfällt Dimethyldicarbonat temperaturabhängig in Methanol und Kohlensäure.

In einem Abfüllbetrieb entwickelte sich durch einen Produktionsfehler und falsche Dosierung von Dimethyldicarbonat eine alkoholische Gärung, die bei einzelnen Flaschen einen massiven Überdruck bewirkte. Hierdurch ergaben sich Flaschenverformungen bis hin zum Platzen der Behälter. In 2 Fällen verletzten sich Personen mit den Händen an scharfkantigen PET-Stücken der aufgerissenen Flaschen. Der Betrieb hat die Verbraucher mit einer Pressemitteilung vor der Gefahr gewarnt.



Aromatischer Ananassaft

Das Thema Rearomatisierung von Ananassaft aus Ananassaftkonzentrat wurde erneut aufgegriffen. Gegenüber den Untersuchungen aus dem Jahr 2008 ergab sich zwar eine deutliche Besserung der Gesamtsituation, in einigen Fällen war jedoch nach wie vor festzustellen, dass es manche Hersteller offensichtlich nicht für erforderlich halten, die Erzeugnisse vorschriftsmäßig zu rearomatisieren.

Das Aroma der Ananas ist aufgrund des hohen Gehaltes an schwefelhaltigen Komponenten äußerst empfindlich. Nach dem Aufschneiden der Frucht und dem Einfluss von Luftsauerstoff verderben die Ananasfrüchte sehr schnell. Wegen der dann entstehenden, faulig riechenden Komponenten können bei der Konzentrierung des Saftes die charakteristischen Aromastoffe nicht mehr aufgefangen werden. Um Ananassaftkonzentrat später zu einem einwandfreien Saft zurückzuverdünnen, eignet sich ein solches Aroma nicht. Um geeignetes Aroma herzustellen, bedarf es daher spezieller Verfahren, die auch ihren Preis haben, sodass es sich nicht rechnet, dieses Aroma für das Endprodukt einzusetzen. Da der Verbraucher mit Ananas häufig den Geschmack eingelegter Dosenfrüchte verbindet, akzeptiert er offensichtlich den Verzicht auf Rearomatisierung.

Metalle in Säften

Die gesundheitliche Bewertung der Aufnahme von Aluminium ist aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in den Fokus geraten. So hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit den Wert für die tolerierbare Aluminiumaufnahme deutlich gesenkt. Hauptquelle für die Aluminiumexposition ist die Ernährung, wobei im Bereich der nichtalkoholischen Getränke insbesondere Kernobstsäfte betroffen sind, da deren Lagerung insbesondere in kleineren Mostereien vielfach noch in Aluminiumtanks erfolgt. Bei Aluminiumtanks ohne Innenbeschichtung beziehungsweise bei Aluminiumtanks, deren Innenbeschichtung altersbedingt nicht mehr vollständig intakt ist, kann Fruchtsaft aufgrund seines Säuregehaltes Aluminium aus der Wandung herauslösen. Gehalte von über 8 mg Aluminium pro Liter Fruchtsaft werden als technisch vermeidbar und damit als nicht vertretbar angesehen. Einige Kernobstsäfte mussten aus diesem Grund beanstandet werden.

In einem Fall wurde in einem Traubensaft ein Bleigehalt ermittelt, der oberhalb des Grenzwertes der Kontaminanten-Höchstgehalteverordnung lag. Möglicherweise war dies durch das verwendete Filtrationshilfsmittel Bentonit bedingt.

.....
Rainer Marten, CVUA Sigmaringen

Mineralwasser, Quellwasser, Tafelwasser, abgepacktes Trinkwasser

Mineralwasser – ursprünglich rein

„Natürliches Mineralwasser“ muss nach den gesetzlichen Vorgaben folgende besonderen Anforderungen erfüllen:

- Es hat seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen und wird aus einer oder mehreren natürlichen oder künstlich erschlossenen Quellen gewonnen;
- es ist von ursprünglicher Reinheit.

Natürliches Mineralwasser darf grundsätzlich nicht behandelt und aufbereitet werden. Es sind lediglich wenige, ausdrücklich zugelassene Behandlungsverfahren erlaubt. Die Bestimmungen der Trinkwasserverordnung gelten nicht für natürliches Mineralwasser.

Natürliche Mineralwässer werden durch das zuständige Regierungspräsidium amtlich anerkannt und namentlich veröffentlicht, wenn die oben genannten gesetzlichen Anforderungen erfüllt sind. Erfüllt das aus einer Quelle gewonnene natürliche Mineralwasser nicht mehr die mikrobiologischen Anforderungen, enthält es chemische Verunreinigungen oder geben sonstige Umstände einen Hinweis auf eine Verunreinigung der Quelle, so muss der Abfüller unverzüglich jede Gewinnung und Abfüllung zum Zweck des Inverkehrbringens solange unterlassen, bis die Ursache für die Verunreinigung beseitigt ist und das Wasser wieder den mikrobiologischen und chemischen Anforderungen entspricht. Werden entsprechende Verunreinigungen festgestellt, wird geprüft, ob die Voraussetzungen für die amtliche Anerkennung noch vorliegen. Wenn die gesetzlichen Anforderungen nicht mehr erfüllt sind, wird die amtliche Anerkennung widerrufen. Das Wasser darf dann nicht mehr als natürliches Mineralwasser in den Verkehr gebracht werden.

.....
Jürgen Ammon, MLR

Die bereits in den Vorjahren erwähnten Untersuchungen von Pflanzenschutzmittel-(PSM-)Metaboliten und Süßstoffen in Mineralwasser wurden im Berichtsjahr fortgesetzt. Aufgrund des gesicherten Nachweises von PSM-Metaboliten waren die amtlichen Anerkennungen und Nutzungsgeheimigungen einzelner Mineralwasserquellen zulasten der

Süßstoffgehalte in Mineralwasserproben

	Fertigpackungen						Rohwässer		
	Deutschland			Ausland			Mineralwasserbrunnen in Baden-Württemberg		
	Acesulfam	Cyclamat	Saccharin	Acesulfam	Cyclamat	Saccharin	Acesulfam	Cyclamat	Saccharin
< 0,05 µg/l	103	109	111	21	21	21	60	64	72
≥ 0,05-≤ 0,1 µg/l	1	0	0	0	0	0	3	5	0
> 0,1 µg/l	6	2	0	0	0	0	9	3	0

Hersteller widerrufen worden. Gegen die Widerrufe wurde Klage erhoben. Die hierzu anhängigen verwaltungsgerichtlichen Verfahren sind noch nicht abgeschlossen.

Außerdem wurden im Jahr 2011 in Baden-Württemberg insgesamt 204 Proben auf Süßstoffrückstände, insbesondere Acesulfam-K E 950, Cyclamat E 952 (Cyclohexylsulfamid-säure) und Saccharin E 954 untersucht. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse, aufgeschlüsselt nach Fertigprodukten aus dem In- und Ausland sowie Rohwässer aufgelistet:

Von den 204 Einzelproben wiesen 29 Einzelproben Rückstände von mindestens einem Süßstoff (Acesulfam und/oder Cyclamat) über 0,05 µg/l auf. Saccharin war in keiner Probe nachweisbar. Auffällige Proben wurden mehrfach untersucht und finden sich deshalb mehrfach in der Probenstatistik. Keines der 21 untersuchten ausländischen Mineralwässer war mit Süßstoffen belastet.

MTV folgender Hinweis in unmittelbarer Nähe der Verkehrsbezeichnung anzubringen: „Enthält mehr als 1,5 mg/l Fluorid: Für Säuglinge und Kinder unter 7 Jahren nicht zum regelmäßigen Verzehr geeignet“.

Um diesen Hinweis zu umgehen, haben 3 Mineralwasserunternehmen aus Baden-Württemberg mit mehreren Mineralwassermarken entsprechende Anlagen zur Entfluoridierung in Betrieb genommen. Die Überwachung durch die zuständigen Behörden und die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter ergab, dass die Aufbereitung ohne Probleme läuft und von den Betrieben überwacht wird. Die Vorgaben der VO (EU) Nr. 115/2010, insbesondere die Kennzeichnung und der Grenzwert für Aluminium, wurden bei allen Mineralwasserproben eingehalten.

.....
Marlies Kruhm-Pimpl, CVUA Karlsruhe

Mineralwasser – entfluoridiert

Seit Inkrafttreten der VO (EU) Nr. 115/2010 vom 09.02.2010 „zur Festlegung der Bedingungen für die Verwendung von aktiviertem Aluminiumoxid zur Entfernung von Fluorid aus natürlichen Mineralwässern und Quellwässern“ ist die darin beschriebene Behandlung zur Fluoridentfernung unter bestimmten Bedingungen zulässig. Unter anderem ist Folgendes zu beachten:

- Der Unternehmer muss, indem er festgelegte kritische Verfahrensschritte durchführt und überwacht, gewährleisten, dass die Freisetzung von Rückständen in das Wasser durch die Behandlung so gering wie technisch möglich gehalten wird und kein Risiko für die öffentliche Gesundheit darstellt (Artikel 2).
- Ein Wasser, das einer Behandlung zur Fluoridentfernung unterzogen wurde, muss in Nähe der Analysenangaben mit dem Wortlaut gekennzeichnet werden „Dieses Wasser wurde einem zugelassenen Adsorptionsverfahren unterzogen“ (Artikel 4).
- Die Gesamtmenge an Aluminium in dem behandelten Wasser darf 0,2 mg/l nicht übersteigen. Dieser Wert ist zu kontrollieren (Anhang, Ziffer 4).

Nach der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (MTV) ist für Mineralwasser ein Fluorid-Grenzwert von 5,0 mg/l vorgeschrieben. Bei Fluoridgehalten über 1,5 mg/l ist gemäß



Wein und Erzeugnisse aus Wein

Wein – einschließlich Traubenmost, Perlwein und Schaumwein

Die Quote der als nicht rechtskonform beurteilten Weine hat im Vergleich zu den niedrigeren Werten der beiden Vorjahre (7 % bzw. 8 %) die Größenordnung der langjährigen Durchschnittsrate mit 11,4 % wieder erreicht. Die Beanstandungsquote lag bei Inlandsweinen und EU-Weinen mit 11,3 % beziehungsweise 11,2 % deutlich niedriger als die bei Drittlandsweinen mit 21,5 %.

Ernteeinbußen machen Weingüter erfinderisch

In den vergangenen beiden Weinjahrgängen waren regional größere Ernteeinbußen von bis zu 20 oder 30 %, vereinzelt auch mehr zu verzeichnen. Aufgrund gleichbleibender, ja sogar manchmal gesteigener Nachfrage entsteht so mancherorts ein Lieferengpass. Diese Engpässe können bei Qualitätswein durch Zukaufweine aus dem gleichen Anbaugebiet ausgeglichen werden. Allerdings dürfen diese zugekauften Weine nicht in der Aufmachung von Weingutsweinen vermarktet werden. Sie müssen sich deutlich in Aufmachung, verwendeten Logos oder geografischen Herkunftssymbolen wie Burgen, Schlösser oder lokalisierenden Landschaften von den Gutsweinen abheben. In 2 Fällen wurden Weine mit überwiegend zugekauften Anteilen unter den lokalisierenden Abbildungen des Weingutes vermarktet. Diese Aufmachungen sind als irreführend zu beurteilen.

Amtliche Prüfungsnummer sehr begehrt

Deutscher Qualitätswein zählt zu den am besten geprüften Lebensmitteln. Jede einzelne Charge wird sensorisch – unter gleichzeitiger Abgabe eines chemischen Befunds durch ein zugelassenes Labor – von der zuständigen Qualitätsweinprüfungsbehörde geprüft. Bei erfolgreicher Prüfung wird dem Erzeugnis eine amtliche Prüfungsnummer (A.P.-Nr.) erteilt, und er darf als Qualitätswein in den Verkehr gebracht werden. In der Qualitätspyramide der Weine mit Unterteilung in Wein mit geschützter Herkunftsangabe (Landwein, Qualitätswein, Prädikatswein) und Wein ohne geschützte Herkunftsangabe (Deutscher Wein) sind die Qualitäts- und Prädikatsweine mit zugeteilter A.P.-Nr. in der Stufenleiter die begehrtesten. Insgesamt wurden in

den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern 515 Qualitätsweine und Qualitätsschaumweine überwiegend aus dem Anbaugebiet Baden und Württemberg untersucht. 12 als Qualitätswein bezeichnete Erzeugnisse aus unterschiedlichen Erzeugerbetrieben wurden mit einer unzutreffenden A.P.-Nr. in den Verkehr gebracht. Die Gründe waren vielfältig. Entweder war der Wein bei der Qualitätsweinprüfung durchgefallen oder er war dem Antragverfahren erst gar nicht unterzogen worden. Andere Weine wurden auch mit einer falschen A.P.-Nr. ausgezeichnet beziehungsweise mit einer verwechselten A.P.-Nr. in den Verkehr gebracht. In einem Fall war die A.P.-Nr. von der Qualitätsweinprüfstelle nicht vergeben und somit frei erfunden worden. Die Ware wurde als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Wein: Echt „öko“?



Untersuchungen im Rahmen des Ökomonitorings 2010 (siehe Bericht unter <http://oekomonitoring.cvuas.de>) zeigten, dass Weine aus Betrieben, die sowohl ökologisch als auch konventionell angebaute Trauben zu Wein verarbeiteten, teilweise stärker mit Pflanzenschutzmitteln belastet waren als Weine aus Betrieben, die ausschließlich Weine aus sogenannten Ökotrauben erzeugten. Die festgestellten Rückstandsgehalte der Weine lagen unabhängig von der Anbauform zwar unter den gesetzlichen Höchstmengen, trotzdem gaben die Ergebnisse Anlass für eine Stufenkontrolle in den Betrieben, die beide Anbauweisen pflegten. In Zusammenarbeit mit dem Weinbauinstitut Freiburg wurde im Jahr 2011 nach möglichen Kontaminationsquellen gesucht. Das Ergebnis dieser Untersuchungen zeigte, dass Wein aus Ökotrauben, der über einen Filter lief, der zuvor Wein aus konventionellen Trauben geklärt hatte, deutlich mit Rückstandsgehalten kontaminiert war. Diese Erkenntnis fordert die strikte Trennung zwischen den beiden Produktlinien. Weiterführende Untersuchungen sind im Gange.

► *Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.ua-bw.de > Bericht vom 12.09.2011.*

Verwirrung mit „neuem“ EU-Weinbezeichnungsrecht

Die letzten Übergangsfristen der EU-Weinmarktreform aus dem Jahr 2009 zum Weinbezeichnungsrecht sind Ende 2010 ausgelaufen. Damit müssen die Winzer und Weinerzeugerbetriebe ihre Kennzeichnungselemente der Gemeinsamen Marktordnung anpassen. Obwohl die Weinwirtschaft sowohl über die Weinüberwachung und die Fachmedien als auch über die Branchenverbände umfangreich auf die neuen Bestimmungen hingewiesen wurde, musste in einer Vielzahl von Fällen festgestellt werden, dass die nunmehr geltenden Bestimmungen nicht eingehalten wurden. Insbesondere wurden falsche, unvollständige oder unzutreffende

Aus der Arbeit der Weinkontrolle

Die Weinkontrolleure haben in den Anbaugebieten Baden und Württemberg 2.198 Betriebskontrollen bei den Erzeugern von Wein und Sekt sowie bei Weinhandels-Unternehmen durchgeführt. Zur Überprüfung des Herbstgeschehens und der Weinbereitung wurden 811 Herbstproben von Mosten und Maischen erhoben. In der Regel konnte dabei festgestellt werden, dass die Betriebe entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen arbeiten. In einigen Fällen mussten jedoch Beanstandungen ausgesprochen werden, da die erforderlichen Aufzeichnungen zur Weinerzeugung und zur Dokumentation der Weinbezeichnungen nicht oder nicht vollständig geführt worden waren.

Weinkontrollleurstagung: Alles schon bekannt?

Die jährlich in wechselnden Bundesländern stattfindende Fortbildungstagung der Weinkontrolleure aus Deutschland und den angrenzenden Ländern der Europäischen Union wurde im Jahr 2011 durch die Weinkontrolleure des CVUA Stuttgart in den Räumlichkeiten der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg organisiert. Den mehr als 50 Teilnehmern konnte ein vielfältiges Programm an innovativen Themen des Weinbaus, der Önologie und der Rechtspraxis geboten und ein positives Bild der Fachkompetenz der Weinüberwachung in Baden-Württemberg vermittelt werden.

Betriebsfusionen: Wohin geht der Weg?

Die Strukturen der Weinwirtschaft in den Anbaugebieten Baden und Württemberg sind im Berichtsjahr 2011 deutlich in Bewegung geraten. Eine Vielzahl von Kooperations- und Fusionsmodellen machte eine intensive Beratungsbeteiligung der Weinüberwachung erforderlich,



um die neu entwickelten Geschäftsmodelle auf eine weinrechtlich korrekte Basis zu stellen. Die beteiligten Betriebe haben sowohl ihre neu entstandenen Firmenbezeichnungen als auch die neu strukturierten Ablauforganisationen prüfen und aus kennzeichnungsrechtlicher Sicht beurteilen lassen.

Spätfrost – und was nun?

Die Spätfrostere in den Nächten vom 4. und 5. Mai 2011 haben in Nordbaden und Württemberg zu teilweise massiven Schäden der zu diesem Zeitpunkt bereits außergewöhnlich weit entwickelten Vegetation geführt. In der Folge mussten neue Lösungsansätze gefunden werden, um die zu erwartenden Ertragsausfälle zu kompensieren und ein wirtschaftliches Überleben zu ermöglichen. So wurden im Wege der Betriebserweiterungen neue Pachtverträge abgeschlossen und Zukäufe zum Teil auch außerhalb der Anbaugebiete getätigt. Der daraus resultierende Aufwand für Beratung und Kontrolle ergab jedoch, dass alle betroffenen Betriebe entsprechend den rechtlichen Rahmenbedingungen gehandelt haben und in keinem Fall ein Grund zu einer Beanstandung gegeben war.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die meisten Weinerzeuger und Handelsunternehmen bestrebt sind, ihren Kunden korrekte und qualitativ ansprechende Weine anzubieten. So werden sowohl im Anbau als auch bei der Weinbereitung alle Anstrengungen unternommen, die ein einwandfreies und hochwertiges Erzeugnis entstehen lassen. Der bereits in der Vergangenheit festgestellte Trend, durch ökologisch orientierten Weinbau die Natur zu schonen, setzte sich auch 2011 fort.

Herkunftsangaben gemacht. Für Weine ohne geschützte Herkunftsangabe ist nur noch die Bezeichnung „Deutscher Wein“ zulässig. Die frühere Möglichkeit zur Angabe der Weinbaugebiete für Tafelwein ist aufgehoben. Auch für Landwein gelten nur noch die zugelassenen Landweingebiete wie Badischer Landwein, Schwäbischer Landwein, Landwein Oberrhein, Landwein Neckar. Vielfach fehlte auch die Abfüllerangabe beziehungsweise sie war unvollständig.

Hierzu gehört der Name (Firma) des Abfüllers sowie des Mitgliedstaates, die Gemeinde seines Hauptsitzes beziehungsweise die Angabe des tatsächlichen Abfüllortes.

.....
Dr. Rolf Godelmann, CVUA Karlsruhe

Alkohohaltige Getränke (außer Wein)

Einführung der NMR-Technik

An den CVUAs Baden-Württemberg wird diese neue Untersuchungsmethodik erstmals in der amtlichen Routineuntersuchung von Spirituosen und Bier eingesetzt.

Die allgemeinen Aspekte der NMR-Technik werden in *Kapitel IV Herkunft und Echtheit* beschrieben. Bei der NMR-Untersuchung von Getränken allgemein und insbesondere von alkohohaltigen Getränken stößt man beim Einsatz dieser Methodik auf folgendes Problem: Die Hauptbestandteile der Getränke, also Wasser und Ethanol, sind in einem solchen Überschuss vorhanden, dass die Nebenbestandteile, die von eigentlichem analytischen Interesse sind, im NMR-Spektrum nicht sichtbar sind, da sie durch die großen Signale der Hauptbestandteile vollkommen unterdrückt werden. Im Rahmen der Methodenentwicklung wurde daher zunächst ein Messprotokoll erarbeitet, mit dem sich dieses Problem durch eine sogenannte Suppression der Hauptkomponentensignale umgehen lässt. Dabei werden durch das NMR-Gerät die Frequenzen aller Störsignale (insgesamt 8 Signale für Wasser und Ethanol) vollautomatisch unterdrückt. Die Empfindlichkeit für Minorbestandteile erhöht sich dadurch erheblich (mindestens Faktor 10, siehe Abbildung). Somit ist es möglich geworden, beispielsweise die Grenzwerte für Methanol und Acetaldehyd in Spirituosen zu überprüfen.

Mit einer einfachen und damit zeit- und kostensparenden Probenvorbereitung können alle Arten von alkohohaltigen Getränken vermessen werden.

Die erste Untersuchungsmethode wurde zur Kontrolle des deutschen Reinheitsgebots in Bier entwickelt. Sehr leicht lässt sich damit die Verwendung von anderen Malzarten feststellen (nach dem Reinheitsgebot ist für untergäriges Bier nur Gerstenmalz zulässig). Es ist somit möglich, die korrekte Deklaration von ausländischen Nicht-Rein-

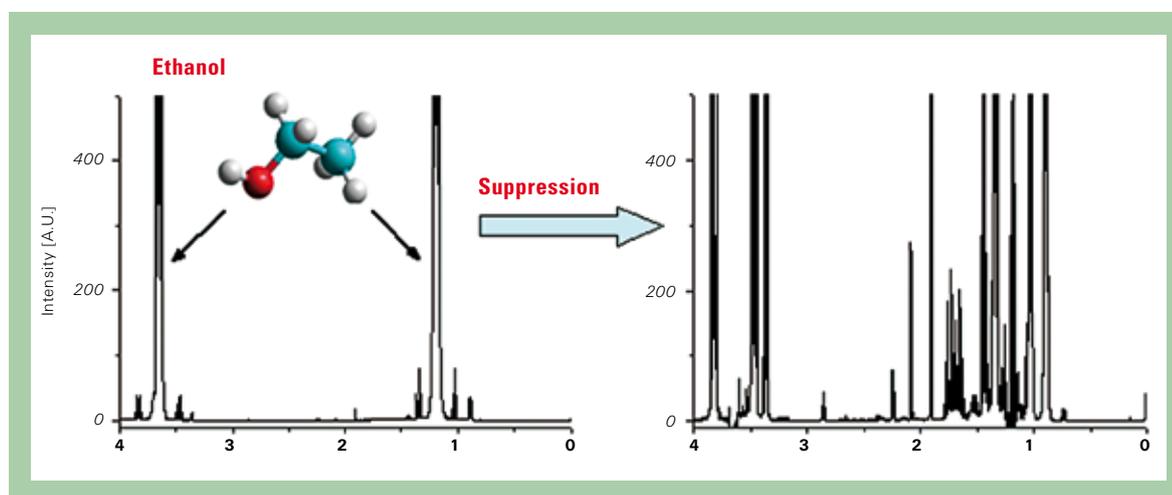
heitsgebotsbieren zu überprüfen. In Spirituosen können wesentliche Parameter wie Methanol, höhere Alkohole, Acetaldehyd, Thujon (in Absinth), Ethylcarbamat (in Steinobstbränden) quantitativ bestimmt werden, wie durch eine vollständige Methodvalidierung belegt wurde.

„Dauersorgenkind“ Ethylcarbamat

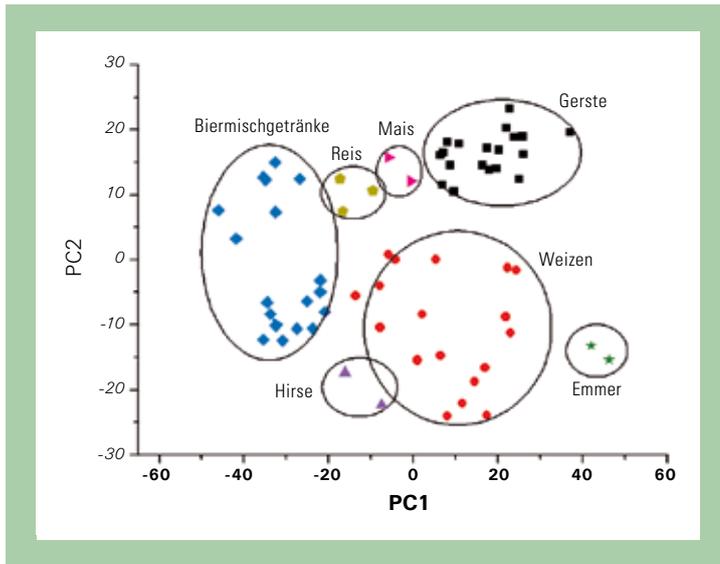
Überwachungstätigkeit aufgrund der EU-weiten Monitoringphase 2010 bis 2012 wurde fortgesetzt.

Bereits seit vielen Jahren werden die baden-württembergischen Brennereien regelmäßig auf das Problem hingewiesen, das vor allem in Steinobstbränden vorkommende erbgutschädigende und krebserregende Stoff Ethylcarbamat hervorruft. Ein Merkblatt für Kleinbrenner über leicht durchführbare Maßnahmen zur Reduzierung von Ethylcarbamat steht im Internet bereit unter: www.ua-bw.de > *Merkblätter* > *Merkblatt für Kleinbrenner „Maßnahmen ...“*.

Die Überwachung des Ethylcarbamatgehaltes in Steinobstbränden ist seit dem Jahr 2010 wieder verstärkt in den Mittelpunkt gerückt. Hintergrund ist eine Empfehlung der EU-Kommission zur Prävention und Reduzierung von Ethylcarbamat in Steinobstbränden und Steinobstrestern (Empfehlung 2010/133/EU). Als realistisch zu erreichendes Ziel wird von der EU-Kommission ein Ethylcarbamatgehalt von maximal 1 mg pro Liter trinkfertiger Spirituose vorgegeben. Die Kommission empfahl den Mitgliedstaaten weiterhin, den Ethylcarbamatgehalt in Steinobstbränden und Steinobstrestern in den Jahren 2010 bis 2012 zu überwachen. Eine Empfehlung, die an den CVUAs des Landes durch eine verstärkte Untersuchungstätigkeit im Rahmen eines Fachkonzeptes mit Ermittlung probenbezogener brennereitechnischer Parameter umgesetzt wurde (siehe Jahresbericht 2010).



Arbeitsweise der Ethanol-Unterdrückung für die NMR Messung.



Bei den im Jahr 2011 untersuchten Steinobstbränden überschritten 55 der 463 untersuchten Proben den EU-Zielwert von 1 mg/l. Besonders auffällig bei diesen Proben war ein Aprikosenbrand, der einen rekordverdächtigen Ethylcarbamatgehalt von 12,9 mg/l aufwies. Insgesamt war die Beanstandungsquote allerdings weiter rückläufig (2003: 23 %, 2004: 27 %, 2005: 22 %, 2006: 24 %, 2007: 28 %, 2008: 21 %, 2009: 19 %, 2010: 14 %, 2011: 12 %). Dies zeigt, dass sich die Situation langsam, aber stetig verbessert.

◀ *Unterscheidung von Biersorten mittels NMR und multivariater Datenanalyse.*

.....
Dr. Dirk Lachenmeier, CVUA Karlsruhe

Eis und Desserts

Farbstoffe – richtig kennzeichnen

Seit 20. Juli 2010 gilt bei der Verwendung bestimmter Farbstoffe in Lebensmitteln eine besondere Hinweispflicht. Diese Farbstoffe stehen im Verdacht, an der Entstehung des Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndroms (ADHS), auch bekannt als „Zappelphilipp-Syndrom“, bei Kindern beteiligt zu sein.



Farbstoff	E-Nummer	Farbe
Tartrazin	E 102	gelb
Chinolingelb	E 104	gelb
Gelborange	E 110	gelborange
Azorubin	E 122	rot
Cochenillerot	E 124	rot
Allurarot	E 129	rot

Über die Verwendung von zugelassenen Lebensmittelfarbstoffen in Speiseeis wird der Verbraucher in Eisdielen durch die Angabe „mit Farbstoff“ auf einem Schild bei der Ware, in einem Aushang oder auf der Speisekarte informiert. Werden die in der Tabelle genannten roten und gelben Farbstoffe verwendet, ist zusätzlich die Angabe des Namens oder der E-Nummer des verwendeten Farbstoffs, verbunden mit dem Hinweis „Kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“ vorgeschrieben. Dieser Hinweis ist bei offener Ware an gut sichtbarer Stelle, deutlich lesbar und unverwischbar anzubringen. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 380 offene Eisproben aus Eisdielen und Bäckereien auf Farbstoffe untersucht. Bei 41 Eisproben war der geforderte Hinweis noch nicht vorhanden.

Desinfektionsmittelrückstände – richtig nachspülen

Aufgrund seiner Zusammensetzung stellt Speiseeis einen idealen Nährboden für Mikroorganismen dar, deshalb ist ein hohes Maß an Hygiene erforderlich, um ein einwandfreies Produkt herzustellen. Alle Geräte und maschinellen Einrichtungen, welche zur Speiseeisproduktion verwendet werden, müssen einer regelmäßigen Reinigung und Desinfektion unterzogen werden. Desinfektionsmittelpräparate für den Lebensmittelbereich enthalten häufig quartäre Ammoniumverbindungen (QAV) als biozide Bestandteile. Diese kationischen Tenside sind oberflächenaktiv und weisen eine gute Haftung auf Kunststoffen und Edelstahl auf. Durch Nachspülen mit kaltem Wasser sind sie nur schwer zu entfernen. Protein- und fetthaltige Lebensmittel, wie zum Beispiel Speiseeis lösen die kationischen Tenside dagegen wesentlich besser ab, sodass es trotz Nachspülens mit Wasser zu mehr oder weniger großen Rückständen dieser Wirkstoffe im Lebensmittel kommen kann. Das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit hat in den Jahren 2009 und 2010 durch Untersuchungen und Stufenkontrollen festgestellt, dass durch Spülen der Eismaschinen nach Reinigung und Desinfektion mit ausreichend heißem statt kaltem Trinkwasser Gehalte an bioziden Bestandteilen unter 100 µg pro kg erreicht werden können. Aufgrund dieses Sachverhaltes wurden im Berichtsjahr 66 Speiseeisproben auf Rückstände an QAV untersucht. In 21 Proben wurden Rückstände von mehr als 100 µg pro kg nachgewiesen. 4 Speiseeisproben wiesen so hohe Gehalte auf, dass sie als nicht sichere Lebensmittel beurteilt wurden. In den übrigen Fällen wurden die Speiseeishersteller auf die Untersuchungsergebnisse aufmerksam gemacht und ihnen geraten, künftig durch ausreichendes Spülen mit heißem Wasser Desinfektionsmittelrückstände zu minimieren. Nachkontrollen im Jahr 2012 sollen die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüfen.

.....
Claudia Andlauer, CVUA Karlsruhe

Zuckerwaren, Schokolade, Kakao, Brotaufstriche, Kaffee, Tee

Kakaoerzeugnisse

Cadmium in Bitterschokolade – ein Dauerbrenner



Anfang 2009 hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) die für Verbraucher noch duldbare Aufnahmemenge für Cadmium deutlich abgesenkt. Im März 2011 wurden daher 80 Schokoladenproben, bevorzugt Edelbitterschokoladen, auf ihre Cadmiumgehalte untersucht.

Rechtlich verbindliche Höchstgehalte für Cadmium in Schokolade oder Kakao existieren derzeit nicht. Allerdings werden im Zuge einer grundlegenden Revision der EU-Höchstgehaltsregelung für Cadmium in Lebensmitteln auf Expertenebene derzeit Höchstgehalte für Schokoladen und Kakao zwischen 0,3 und 0,6 mg/kg diskutiert. Im Gegensatz dazu hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in einer Stellungnahme von 2007 deutlich niedrigere Höchstgehalte zwischen 0,1 und 0,3 mg/kg vorgeschlagen.

Von den 80 Schokoladen wiesen 40 (50 %) Cadmiumgehalte über 0,2 mg/kg auf, 19 Proben (24 %) enthielten über 0,3 mg/kg Cadmium. Damit bewegt sich die Cadmiumbelastung bei Edelbitterschokoladen im Rahmen der Vorjahre. Der höchste Wert wurde mit 0,51 mg/kg in einer Edelbitterschokolade mit einem Kakaogehalt von 72 % ermittelt. Der Kakao stammte laut Verpackung aus Ekuador. Die Ergebnisse des Untersuchungsprogramms wurden im Internet veröffentlicht. Gleichzeitig wurde ein Verfahren nach dem Verbraucherinformationsgesetz (VIG) entsprechend § 5 VIG in die Wege geleitet. Dem Internetbeitrag wurde eine Liste mit den Daten der untersuchten Proben ohne Herstellerangaben angehängt. Sobald ein VIG-Verfahren abgeschlossen und der Bescheid rechtskräftig war, wurde auch der Herstellername veröffentlicht. Bislang ist dies bei 53 der 80 untersuchten Proben der Fall (siehe www.ua-bw.de > Bericht vom 28.07.2011, zuletzt aktualisiert am 14.12.2011).

Was heißt da „Edel“?

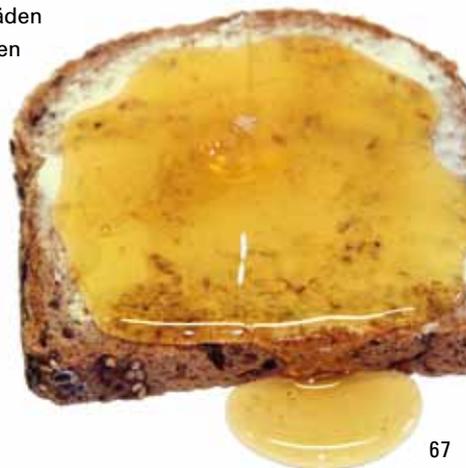
Da für die Cadmiumkampagne überwiegend Edelbitterschokoladen untersucht wurden, stand auch die Qualitätsbezeichnung „Edel“ wieder im Fokus unserer Untersuchungen. Der Begriff „Edel“ im Zusammenhang mit Schokoladenarten ist eine Qualitätsbezeichnung, deren Verwendung nur dann zulässig ist, wenn mindestens 40 % der verarbeiteten Kakaomasse aus Edelkakao stammen. Edelkakao unterscheidet sich von Konsumkakao nicht nur durch seine besonders hochwertigen geschmacklichen Eigenschaften, sondern auch durch ein niedrigeres Verhältnis von Theobromin zu Koffein und eine höhere Konzentration von Koffein in der fettfreien Kakaotrockenmasse. Die Verwendung von 40 % Edelkakao führt in der Regel zu einer Koffeinkonzentration von mindestens 0,28 % in der fettfreien Kakaotrockenmasse.

Bei Schokoladen, bei denen dieser Wert unterschritten wird, besteht der begründete Verdacht, dass zur Herstellung dieser Schokoladen entweder keine Edelkakaomassen verwendet wurden oder aber ein nicht ausreichender Anteil. Bei 12 der als Edelschokoladen gekennzeichneten Erzeugnisse wichen die ermittelten Werte für Koffein und Theobromin so deutlich von den zu erwartenden Werten für Edelschokoladen ab, dass eine Überprüfung der Rezeptur im Herstellerbetrieb empfohlen wurde.

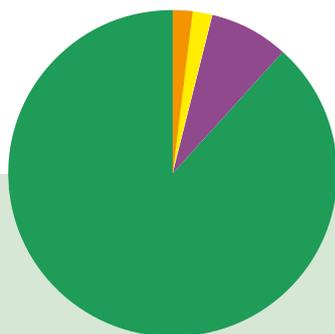
Honig

Pyrrrolizidinalkaloide in Honig – ein ernsthaftes Problem?

Durch den Fund von einigen Blättern Gemeinen Greiskrauts als Verunreinigung in einer Packung Rucola-Salat sind die zugrunde liegenden giftigen Stoffe, die sogenannten Pyrrrolizidinalkaloide (PA) in den Fokus geraten. Die PA sind außerordentlich giftig, können schwere Leberschäden verursachen und erwiesen sich im Tierversuch teilweise als krebserregend und erbgutschädigend. Aus diesem Grund können PA auch in kleinen Mengen ein Risiko für die Gesundheit der Verbraucher darstellen.

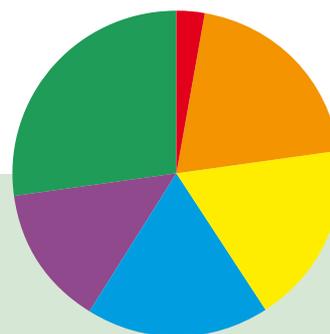


Genuss ohne Reue?



Honig deutscher Herkunft		Zahl	Anteil
■	Honige mit PA > 50 µg/kg	0	0 %
■	Honige mit PA 20 bis < 50 µg/kg	1	2 %
■	Honige mit PA 10 bis < 20 µg/kg	1	2 %
■	Honige mit PA 5 bis < 10 µg/kg	0	0 %
■	Honige mit PA 1 bis < 5 µg/kg	5	8 %
■	Honige mit PA < 1 µg/kg (BG)	55	89 %

PA-Summengerhalte von heimischen Honigen



Honig ausländischer Herkunft		Zahl	Anteil
■	Honige mit PA > 50 µg/kg	2	3 %
■	Honige mit PA 20 bis < 50 µg/kg	13	20 %
■	Honige mit PA 10 bis < 20 µg/kg	12	18 %
■	Honige mit PA 5 bis < 10 µg/kg	12	18 %
■	Honige mit PA 1 bis < 5 µg/kg	9	14 %
■	Honige mit PA < 1 µg/kg (BG)	18	27 %

PA-Summengerhalte von ausländischen Honigen.



In mehr als 6.000 Pflanzenarten aus vorwiegend 3 Familien, nämlich den Korbblütlern (*Asteraceae*), den Hülsenfrüchtlern (*Fabaceae* oder *Leguminosae*) sowie den Rauhblatt- oder Borretschgewächsen (*Boraginaceae*) kommen PA natürlich vor. In der Pflanze dienen sie hauptsächlich als Fraßschutz. Ein gesetzlicher Grenzwert ist bisher nur im Arzneimittelbereich definiert. Danach darf bei der Einnahme PA-haltiger Pflanzenpräparate eine tägliche Gesamtaufnahme von 1 µg für eine maximal 6-wöchige Anwendungsdauer nicht überschritten werden. Bislang sind die toxikologischen Daten noch lückenhaft.

Das BfR empfiehlt bei Lebensmitteln eine Tagesdosis von maximal 0,007 µg ungesättigte PA pro kg Körpergewicht. Ein Erwachsener von 70 kg dürfte demnach täglich nicht mehr als 0,49 µg PA zu sich nehmen. Verzehrt er einen

Honig mit 20 µg/kg PA, wäre die tägliche Verzehrsmenge auf weniger als 25 g Honig beschränkt (eine Portionspackung Honig hat meist 20 g).

Insgesamt wurden 127 Honige im Berichtsjahr auf PA analysiert. Honige aus Deutschland (62 Proben) und speziell aus Baden-Württemberg waren bis auf wenige Ausnahmen praktisch unbelastet: 55 Proben waren PA-frei, 5 weitere Proben wiesen Spurengehalte von unter 2 µg/kg Honig auf. Nur in 2 Honigen wurden mit Gehalten von zirka 10 beziehungsweise 35 µg PA/kg nennenswerte Belastungen festgestellt.

Die 65 untersuchten Honige, die nicht ausschließlich aus Deutschland stammten, enthielten durchschnittlich deutlich höhere Gehalte an PA. In gut einem Viertel wurden keine PA gefunden, aber etwa die Hälfte dieser Honige wies PA-Summengerhalte bis 20 µg/kg auf. Das restliche Viertel mit Gehalten zwischen 20 und 53 µg/kg wäre nach gegenwärtigem Kenntnisstand insbesondere für Honig-Vielverzehrer nicht geeignet, ohne zusätzliche Gesundheitsrisiken in Kauf zu nehmen.

Ein Grund für die durchschnittlich höhere Belastung von Honigen aus dem Ausland sind ausgedehnte Bestände PA-reicher Pflanzen, beispielsweise in Südamerika, Asien, Australien und besonders Neuseeland. Letztere Provenienz bringt durchschnittlich die am höchsten belasteten Honige hervor

► Ein ausführlicher Bericht hierzu ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 22.12.2011.

.....
Dr. Winfried Ruge, CVUA Karlsruhe

Hülsenfrüchte, Ölsamen, Nüsse und Nusserzeugnisse

Sonnenblumenkerne – nicht immer lecker

Das CVUA Sigmaringen hat im Berichtsjahr etliche Proben Sonnenblumenkerne auf Frischezustand und Qualität untersucht. Die Produkte wurden zusätzlich auf die Kontamination mit speziellen Mykotoxinen von Schwärzepilzen, den Alternariotoxinen, untersucht, weil hier eine Kontamination wahrscheinlich ist und die Produkte beim Verzehr mit Schale in den Mund genommen werden, auch wenn die Schalen nach dem Knacken wieder ausgespuckt werden. Vor allem geröstete Produkte wurden auf Benzo(a)pyren und andere polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht, die bei nicht angepasster Röstung entstehen können. Ausführungen zu den Untersuchungen auf Mykotoxine und PAK sind in *Kapitel IV* zu finden.

Bei Proben von Sonnenblumenkernen, die aus der Türkei oder dem östlichen Europa, vornehmlich aus Russland, nach Mitteleuropa exportiert werden, bestehen oft Mängel bei der Kennzeichnung, bei der Qualität und der Erntehygiene. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Ware in kleinen Tonnagen von wenig professionellen Kleinimporteuren in halb privater Mission erfolgt. Im Berichtsjahr wurden 22 solcher Proben zur Untersuchung vorgelegt. Meist waren es weiße, grau gestreifte oder schwarze Sonnenblumenkerne. Wird dagegen die Ware von professionelleren Betrieben hergestellt, nach Europa importiert und vertrieben, sind diese Mängel in der Regel nicht mehr vorhanden.

Die Verbraucher sollten sich den Inhalt der Packungen vor dem Verzehr genau ansehen: Knapp die Hälfte der Proben musste wegen Verunreinigungen mit Fremdkörpern beanstandet werden. Es handelte sich vor allem um Sonnenblumenkerne in der Schale, geröstet und gesal-



Fremdsamen der östlichen Uferspitzklette in einer Probe von Sonnenblumenkernen.



Fremdkörper aus einer Probe von Sonnenblumenkernen.

zen. Zwischen den Sonnenblumenkernen befanden sich in unterschiedlichem Ausmaß zahlreiche getrocknete pflanzliche Fremdkörper unterschiedlicher Härte, wie Samen des Klettenlabkrautes, Stängelteile der Sonnenblume und weitere nicht näher definierte getrocknete Pflanzenteile. Da solche Knabberartikel üblicherweise nicht einzeln, sondern portionsweise aus der Packung oder einem Gefäß in den Mund geführt werden, ist nicht auszuschließen, dass die harten Teile (Fremdkörper) auch in den Mund gelangen und möglicherweise sogar zu Unannehmlichkeiten, gegebenenfalls auch zu kleinen Verletzungen führen könnten.

Außerdem waren die Pflanzenteile in Rillen oder Vertiefungen mit Schimmelpilz-Mycelien übersät. Teile toter Insekten deuteten auf Schädlingsbefall hin und Salz-Schmutz-Konglomerate in den Packungen auf unsachgemäße Handhabung bzw. unhygienische Umstände im Rahmen der Verarbeitung. In einigen Proben fehlte die Sortenreinheit; es waren Sonnenblumenkerne anderer Sorten oder sogar Maiskörner enthalten.



Schmutz- und Fremdkörper teile aus einer Probe von Sonnenblumenkernen.

Die so auffälligen Produkte fielen zum Zeitpunkt der Untersuchung in ihrem Sinnenbefund durch die Fremdkörper, den Schimmelbefall und die Qualität der Kerne so deutlich ab, dass sie als nicht unerheblich wertgemindert zu beurteilen waren. Solche Qualitätseinbußen könnten durch eine zeitnahe Weiterbearbeitung (Trocknung), eine sorgfältige Reinigung des Erntegutes und die Verbesserung der Betriebshygiene vermieden werden.

Dr. Gerhard Thielert, CVUA Sigmaringen

Fertiggerichte

Unliebsame Überraschungen



Wie in jedem Jahr wurden auch 2011 wieder verschiedene Verunreinigungen in Fertiggerichten gefunden: In einem gefüllten Pfannkuchen befand sich ein scharfkantiges Plastikteil, auf einer Pizza mit Meeresfrüchten wurde ein spitzer Fischzahn entdeckt. In einem Reisgericht wurden Larven und schmale Streifen von Aluminiumfolie festgestellt. Bei einer als „Rote Bratwurst mit Semmel“ bezeichneten Beschwerdeprobe wurde ein kleines Stück Brötchen

mit eingebackener Wespe zur Untersuchung vorgelegt. Da die Wespe tatsächlich in das Brötchen eingebakken war, lag die Vermutung nahe, dass es in dem Herstellungsbetrieb der Brötchen ein Problem mit Wespen gab.

Entwarnung für Trans-Fettsäuren in Fertiggerichten

Schwerpunktmäßig sind im Jahre 2011 haltbare Fertiggerichte auf ihren Gehalt an trans-Fettsäuren untersucht worden. Industriell hergestellte Fertiggerichte werden immer wieder als Quelle von trans-Fettsäuren in Nahrungsmitteln benannt.

Ungesättigte Fettsäuren kommen naturgemäß in pflanzlichen und tierischen Fetten hauptsächlich in der *cis*-Konfiguration vor. Trans-Fettsäuren sind ungesättigte Fettsäuren mit einer oder mehreren Doppelbindungen in der *trans*-Konfiguration.

Vorkommen

In der Natur werden trans-Fettsäuren durch Mikroorganismen hauptsächlich im Pansen von Wiederkäuern gebildet. Deshalb enthält das Fett von Wiederkäuern, also beispielsweise Milchfett und Rinderfett, bis zu 5 % trans-Fettsäuren bezogen auf den Gesamtgehalt an Fettsäuren. Schaffett kann ebenfalls leicht erhöhte Gehalte an trans-Fettsäuren aufweisen. Pflanzliche Öle und Fette dagegen sind von Natur aus praktisch frei von trans-Fettsäuren.

In der Lebensmitteltechnologie werden pflanzliche Öle und Fette des Öfteren zur besseren Verarbeitung hydriert, das heißt, die ungesättigten Fettsäuren werden durch einen chemischen Prozess in gesättigte Fettsäuren umgewandelt. Diese sogenannte Fetthärtung führt zu einer Erhöhung des Schmelzpunktes. Aus flüssigen Ölen werden feste, streichfähige Produkte (z.B. Margarine). Bei dieser Härtung werden als Reaktionsnebenprodukte trans-Fettsäuren gebildet. Die Verwendung von solchen gehärteten pflanzlichen Ölen und Fetten muss im Zutatenverzeichnis von Lebensmitteln durch die Angabe „pflanz-

liche Öle gehärtet“ beziehungsweise „pflanzliches Fett gehärtet“ gekennzeichnet werden. Gehalte an trans-Fettsäuren in Lebensmitteln über 5 % deuten auf die Verwendung gehärteter Fette hin.

Grenzwerte

Einen Grenzwert für trans-Fettsäuren gibt es in der EU bislang nur für Säuglingsanfangsnahrung und Olivenöl. In Säuglingsanfangsnahrung darf nach den Bestimmungen der Diätverordnung der Gehalt an trans-Fettsäuren nicht über 3 % des gesamten Fettgehaltes liegen. In der EU wird zurzeit über eine Begrenzung des Gehaltes an trans-Fettsäuren auch für andere Lebensmittel diskutiert. In Dänemark dürfen trans-Fettsäuren nicht mehr als 2 % des gesamten Fettgehaltes eines Nahrungsmittels ausmachen. In den USA ging man noch einen Schritt weiter. Die Restaurants in New York City dürfen seit Ende 2006 keine trans-Fettsäure-haltigen Öle mehr verwenden.

Gesundheitsrisiko durch trans-Fettsäuren

Es ist erwiesen, dass mehrfach ungesättigte Fettsäuren in der *cis*-Konfiguration eine günstige Wirkung auf den Cholesterinspiegel im Blut haben. Trans-Fettsäuren hingegen haben eine ungünstige Wirkung. Sie erhöhen den Anteil des „schlechten“ LDL-Cholesterins und der Diglyceride im Blut und reduzieren das „gute“ HDL-Cholesterin. Das Risiko für eine Arterienverkalkung und deren Folgeerkrankungen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen) steigt an.

Ergebnisse der Untersuchungen

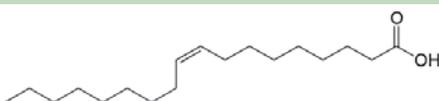
Im Folgenden sind die Ergebnisse von insgesamt 103 Proben aus konventioneller Produktion dargestellt:

	Anzahl Werte	Median (%)	Maximum (%)	Minimum (%)
Untersuchung auf trans-Fettsäuren	103	0,82	9,1	n.n.

Bei den untersuchten Fertiggerichten lag der Medianwert für den Gehalt an trans-Fettsäuren deutlich unter 1 %. Nur in einem einzigen Fall lag der Gehalt über 5 %. Der auffällig hohe Gehalt von 9,1 % bei einem der Lebensmittel wurde durch eine Mitverwendung von gehärteten Pflanzenfetten zum Anbraten des Erzeugnisses hervorgerufen. Die Kennzeichnung der Mitverwendung des gehärteten Pflanzenfettes im Zutatenverzeichnis war nicht vorgenommen worden. Die höheren Gehalte über 2 % waren bedingt durch Mitverwendung von Sahne als Hauptbestandteil der Fettkomponente. Die anderen festgestellten Gehalte liegen in Bereichen, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass keine gehärteten Fette mitverarbeitet worden sind. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass gerade bei Fertiggerichten die Gehalte an trans-Fettsäuren in einem Bereich liegen, der keinen Hinweis auf den eingeschränkten Konsum von Fertiggerichten rechtfertigt.

Frieder Grundhöfer, CVUA Freiburg

Fettsäure in der *cis*-Konfiguration



Fettsäure in der *trans*-Konfiguration



Diätetische Lebensmittel, Säuglingsnahrung

Diätetische Lebensmittel

(Diätetische) Lebensmittel für „intensive Muskelanstrengung“

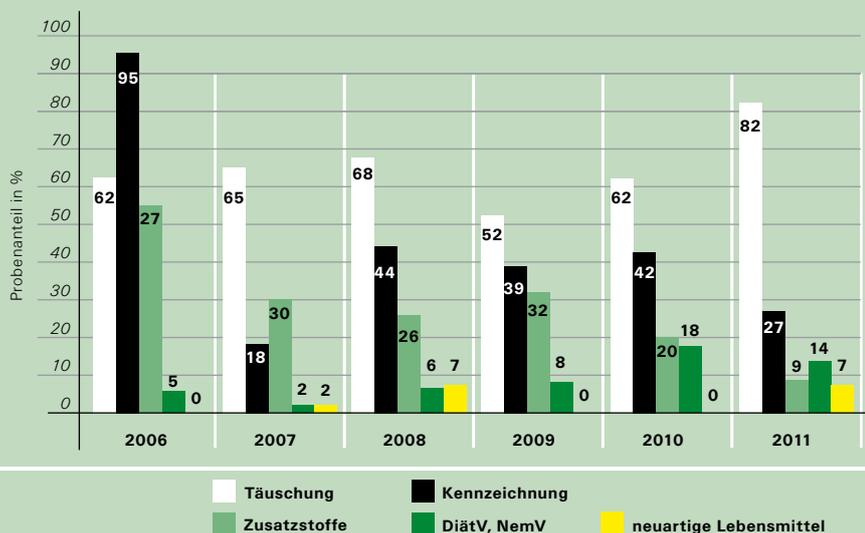
Im Hochleistungssport mag eine gezielte Zufuhr von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen mit (ernährungs-) physiologischer Wirkung ein wichtiger Faktor für den sportlichen Erfolg darstellen. Da die Unterschiede in den Trainingsmethoden weltweit immer geringer werden, können Ernährungsfaktoren entscheidend dafür sein, wer „die Nase vorn hat“. Grundsätzlich wird für den Leistungs- wie für den Breitensportler eine kohlenhydratbetonte Basiskost empfohlen. Bei ausreichender Energiezufuhr wird ein möglicher Mehrbedarf an Mikronährstoffen (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente) dadurch gedeckt.



Trotzdem werden bei Einzellebensmitteln für Sportler ambitionierte Versprechungen gemacht: „High Performance Thermogenic Energy Booster“, „Fat Burn Biphas“, „steigert die Kraft- und Ausdauerleistung“ oder „High Anabolic Formula in assimilogener Matrix“ – hoffentlich verstehen die Verbraucher, was überhaupt gemeint ist. Dass sich diese Werbeversprechen nicht so sehr mit der wissenschaftlichen Realität decken, ist aus den seit Jahren hohen Beanstandungsquoten zur Verbrauchertäuschung erkennbar. Im vergangenen Jahr wurden bei Sportlerlebensmitteln in Baden-Württemberg so häufig wie noch nie Werbeaussagen als „irreführend“ beurteilt (82 %). Für die Beurteilung hilfreich waren in diesem Zusammenhang die Stellungnahmen der EFSA zur wissenschaftlichen Absicherung von gesundheits- beziehungsweise wirkungsbezogenen Anga-

ben. Kennzeichnungsmängel wie unzureichende Angaben zur Dosierung, fehlende Angaben zum Wirkstoffgehalt oder fehlende Pflichtkennzeichnungselemente für diätetische Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel für Sportler hielten sich auch 2011 auf dem Niveau von rund 30 % der Proben (Mehrfachbeanstandungen kamen häufig vor). Die tendenzielle Abnahme von Beurteilungen zur unzulässigen Verwendung von „Zusatzstoffen zu ernährungsphysiologischen Zwecken“ ist möglicherweise in geänderten EU-rechtlichen Regelungen und veränderten Auslegungen durch die Gerichte begründet. Die Abweichungen von den Regelungen der Diät- und Nahrungsergänzungsmittel-Verordnung sowie die Verwendung nicht zugelassener neuartiger Lebensmittel(-zutaten) halten sich auf vergleichsweise niedrigem Niveau.

Prozentualer Anteil der Beanstandungen von Sportlernahrung (2006 bis 2011)

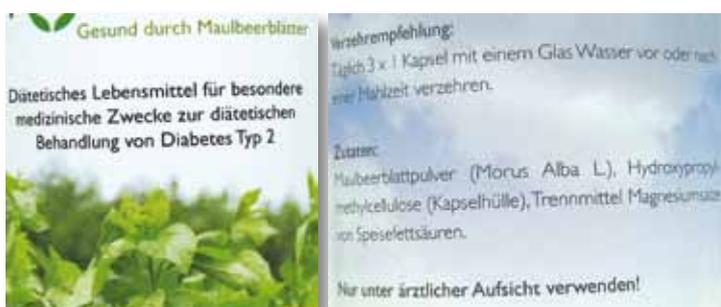


Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke

Im Jahr 2011 wurden im Zentrallabor des CVUA Karlsruhe 21 als „ergänzende bilanzierte Diäten“ bezeichnete Proben untersucht. Alle Proben (100 %) wiesen Mängel auf, die zur Beanstandung führten! Dabei verstärkte sich ein schon in früheren Jahren feststellbarer Trend: Die diätetische Zweckbestimmung der Produkte entfernt sich von einem unmittelbar spezifischen Ernährungszweck hin zur (diätetischen) Behandlung von Krankheiten oder Beschwerden, für die bisher eher eine Arzneimitteltherapie bekannt ist.

Wie schon 2010 war die ausgelobte Wirksamkeit und der Nutzen vieler dieser Produkte auch bei den 2011 untersuchten Proben als sehr fraglich und in vielen Fällen als wissenschaftlich nicht ausreichend belegt zu beurteilen. So werden Produkte angeboten gegen Migräne, Reisekrankheit oder Übelkeit, Schlafstörungen, Wechseljahrsbeschwerden, Arthrose, Diabetes, ja sogar zur Steigerung der Manneskraft. In den Produkten werden bestimmte Pflanzenextrakte oder hochdosierte Vitamine oder Mineralstoffe als wirksame Substanzen eingesetzt. Die von den verantwortlichen Inverkehrbringern auf Anfrage vorgelegten Daten zum wissenschaftlichen Beleg der ausgelobten diätetischen Zwecke sind meistens unzureichend. Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diäten) müssen zwar den Hinweis tragen, dass sie nur unter ärztlicher Aufsicht verwendet werden dürfen; sie sind aber ohne ärztliche Verordnung frei verkäuflich und können daher auch ausschließlich in Eigenverantwortung des Patienten verwendet werden. Eine mangelnde Wirksamkeit eines Produktes kann sich für den Verbraucher, der sich zur Behebung seiner gesundheitlichen Störungen darauf verlässt, nachteilig oder sogar die Gesundheit weiter schädigend auswirken. Der notwendige Arztbesuch kann hinausgezögert werden, ärztlich behandlungsbedürftige Beschwerden können sich dadurch verschlechtern.

Zum Beispiel soll der Verzehr von getrockneten Maulbeerblättern in Kapseln den Blutzuckerspiegel regulieren können und zur Behandlung von Diabetes (Zuckerkrankheit) geeignet sein. So können sich Diabetiker trotz ungeeigneter Ernährung und schädlichem Lebensstil in trügerischer Sicherheit wiegen.



„Jedes Böhnchen ein Tönchen“

Eine weitere neue Entwicklung bei dieser Produktgruppe geht dahin, als normal zu bezeichnende Vorgänge bei der Verdauung von Lebensmitteln als Störung zu klassifizieren und die Anwendung des Produktes zur Behebung zu empfehlen. So wird beispielsweise der physiologische Normalzustand, dass gewisse mittelkettige Kohlenhydrate, insbesondere von Hülsenfrüchten, nur schwer verdaut werden können und zu Blähungen führen als behandlungsbedürftig hingestellt. Die unverdaulichen Oligosaccharide aus Hülsenfrüchten und manchem Gemüse stellen hingegen erwünschte Nahrungsbestandteile mit Ballaststoffcharakter dar. Definitionsgemäß sind Ballaststoffe von körpereigenen Enzymen des Menschen nicht verdaulich. Sie erfüllen aber wichtige Funktionen im Verdauungstrakt und sollen der Entstehung einer Reihe von Krankheiten und Funktionsstörungen im Darm entgegenwirken. Unverdauliche Oligosaccharide dienen aufgrund ihrer positiven Wirkungen auch als präbiotische Zusätze zu Lebensmitteln. Die unverdauten Ballaststoffe unterliegen einer Fermentation von Darmbakterien unter Bildung von kurzkettigen Fettsäuren, die an vielen notwendigen Prozessen im Darm beteiligt sind. Durch Senkung des pH-Werts im Darminhalt fördern sie zudem ein gesundes Milieu im Darm und dienen als Nährstoffe. Eine langsame und schrittweise Umstellung der Nahrung auf Lebensmittel mit erwünschtem hohem Ballaststoffgehalt führt zur Gewöhnung und Verringerung von unangenehmen Begleiterscheinungen. Von den Ernährungsfachgesellschaften in Deutschland, Österreich und der Schweiz wird eine tägliche Ballaststoffzufuhr von zirka 30 Gramm empfohlen. Sehr empfindliche Personen können unangenehmen Begleiterscheinungen dieser unverdaulichen Kohlenhydrate durch Modifikation ihrer Ernährung leicht entgehen.

Säuglingsnahrung

Auslobungen und zugelassene Health Claims?

Gesundheitsbezogene Angaben, Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie über die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern müssen von der EU zugelassen sein.

Im Bereich der Säuglings- und Kleinkindernahrungen hat sich über viele Jahre ein Handelsbrauch mit zahlreichen Auslobungen herausgebildet, der zu einem geringen Teil der Diätverordnung entstammt und zu einem umfangreicheren Teil nur den Grundsätzen des nationalen und europäischen Lebensmittelrechts genügen musste. Mit dem Inkrafttreten der Health-Claims-Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 wurden diese nährwert- und ge-

Nahrungs- ergänzungsmittel



sundheitsbezogenen Angaben neu geregelt, für deren Weiterverwendung mussten die Lebensmittelunternehmer entsprechende Anträge stellen. Langjährige handelsübliche Auslobungen (z.B. „stuhlregulierend“ oder „allergenarm“ bei Folgenahrung oder Beikost) waren formell nach dieser Verordnung nicht mehr zulässig, da keine offizielle Zulassung im Sinne dieser Verordnung vorlag. Zur praktischen Weiterführung des gewerblichen Lebensmittelverkehrs wurden teilweise jahrelange Übergangsfristen festgelegt.

Zwischenzeitlich wurde von der EFSA eine Vielzahl von Antragsprüfungen vorgenommen, sodass nun verschiedene, jedoch noch unvollständige Listen mit zugelassenen und nicht zugelassenen Health Claims vorliegen. Zudem gibt es noch eine Reihe nicht vollständig bearbeiteter Health-Claims-Anträge. Diese Umstände sorgen zurzeit für gewisse Unklarheiten sowohl bei den Lebensmittelunternehmen gerade im Bereich der Säuglings- und Kleinkindernahrungen als auch im Bereich der amtlichen Lebensmittelüberwachung bezüglich der Beratung von Gewerbetreibenden. Die Termini der nährwertbezogenen Angaben gemäß dem Anhang der Health-Claims-Verordnung sind klar geregelt und lassen sich daher vorteilhaft in der Praxis einsetzen. Jedoch stellt sich hinsichtlich der unvollständigen Health-Claims-Listen das Problem, dass sich Verpackungskennzeichnungen und Etiketten nicht abschließend bearbeiten lassen, da hier die Antragsentscheidungen der EFSA noch ausstehen. Vor diesem Hintergrund zeigt sich, dass kleine und mittlere Unternehmen an der Zulassung von „individuellen Claims“ wenig interessiert sind.

Sibylle Maixner, CVUA Karlsruhe

Nach der VO (EG) 1924/2006 dürfen in naher Zukunft nur noch gesundheitsbezogene Angaben verwendet werden, die im Wortlaut ausdrücklich zugelassen sind. Die EFSA veröffentlichte im Laufe des Jahres 2011 zahlreiche Gutachten zu solchen beantragten Werbeaussagen. Nach Auffassung der EFSA sind in den meisten Fällen die Voraussetzungen für eine Zulassung nicht erfüllt, weil ausreichende Wirkungsnachweise fehlen.

Schwerpunktmäßig wurden im Jahr 2011 gesundheitsbezogene Angaben geprüft und bei fehlenden Belegen als irreführend beanstandet. Zum Beispiel:

- antioxidativ wirkende Stoffe/sekundäre Pflanzenstoffe (Schutzwirkung gegen „freie Radikale“),
- Carnitin (Fettstoffwechsel, körperliche Belastung),
- Coenzym Q10 (körperliche Leistungsfähigkeit, Herzgesundheit),
- Glucosamin, Chondroitin, Grünlippmuschelerzeugnisse (Gelenkgesundheit),
- langkettige Omega-3- Fettsäuren DHA, EPA (Cholesteringehalt im Blut),
- Lecithin, Cholin (Gedächtnis),
- Lutein, Zeaxanthin (Sehfähigkeit).

Daneben wurden, wie in den Vorjahren auch, immer wieder übertriebene oder falsche Angaben zum Nährstoffgehalt und unzulässige krankheitsbezogene Angaben festgestellt.

Nahrungsergänzungsmittel aus dem Internet – riskant!

Ein über das Internet bezogenes Nahrungsergänzungsmittel mit Selen hatte bei einer Verbraucherin zu einer ärztlich diagnostizierten Selenvergiftung geführt. Die Untersuchung des Nahrungsergänzungsmittels ergab das Achtfache der deklarierten Selenmenge. Bei Aufnahme von 2 Kapseln ergab sich daher bereits eine Selenzufuhr von 330 µg. Das entsprach der geringsten Verzehrsempfehlung, in Situationen erhöhten Bedarfs sollte aber „auch mehr“ eingenommen werden, präzisere Angaben waren nicht vorhanden.

Die Kapseln enthielten organisch gebundenes Selen in Form von L-Selenmethionin, das eine höhere Bioverfügbarkeit als anorganisch gebundenes Selen hat. Die EFSA kam in ihrer Bewertung zu dem Schluss, dass bei Verwendung von L-Selenmethionin als Selenquelle Bedenken bestehen, wenn mehr als 100 µg Selen pro Tag aufgenommen werden. Das Nahrungsergänzungsmittel wurde daher als gesundheitsschädlich beurteilt. Seine Bewerbung auf der Internetseite enthielt zudem zahlrei-

che verbotene krankheitsbezogene Angaben, zum Beispiel zur Krebsvorbeugung, Schutz vor Strahlenschäden, Verhinderung von Blutgerinnseln und Arthritis.

Stark saure Nahrungsergänzungsmittel – unsicher!

Nur in englischer beziehungsweise italienischer Sprache gekennzeichnete Nahrungsergänzungsmittel-Tropfen fielen durch extrem saure pH-Werte (0,0 und 0,6) auf, die bei Lebensmitteln normalerweise nicht vorkommen. Bei einem Hautkontakt können derartig saure Produkte die Haut reizen, Schleimhäute und Augen eventuell sogar verätzen. Chemikalien mit vergleichbaren pH-Werten müssen deshalb mit Gefahrenhinweisen versehen sein. Obwohl der pH-Wert nach korrekter Verdünnung der Tropfen kein Gesundheitsrisiko darstellt, wurden diese Nahrungsergänzungsmittel dennoch als nicht sichere Lebensmittel beurteilt. Aus den Angaben auf den Packungen ging nämlich der hohe Säuregehalt nicht hervor. Außerdem wurden die Verbraucher nicht in deutscher Sprache über die richtige Anwendung informiert und gewarnt, dass die Tropfen nicht unverdünnt verzehrt werden dürfen und ein Haut- und Augenkontakt vermieden werden muss.

Erfreulicherweise hat der Vertreiber auf die Gutachten sofort mit einem Verkaufsstopp der Produkte reagiert bis ihre Kennzeichnung grundlegend überarbeitet war.



.....
Hildegard Bauer-Aymanns, CVUA Karlsruhe

Neuartige Lebensmittel

Als neuartige Lebensmittelzutaten wurden im Jahr 2011 neu zugelassen: Phosphatiertes Distärkephosphat (PDP) und Glavonoid, 2 neuartige Kaugummimasen, Chitin-Glucan aus *Aspergillus niger*, Beta-Glucan-extrakt aus *Lentinus edodes* (Shiitake), ein Extrakt aus fermentierten schwarzen Bohnen, ein Sardinien-Peptid Produkt, Phosphatidylserinreiche Phospholipide aus Soja und ein beta-Glucan aus Hefe.

Außerdem wurden Notifikationen für bereits zugelassene neuartige Lebensmittel erteilt: 5 für Arganöl, 3 für Phytosterine, sowie je eine für getrocknetes Baobab-Fruchtfleisch, Nonisaft, Lipidextrakt aus Krill, Lipidextrakt aus Tintenfisch, Chiasamen, Extrakt aus entfettetem Kakaopulver, Echiumöl, Zuckerrohrfasern, Lycopin aus Tomaten und D-Tagatose.

Während die oben genannten Lebensmittelzutaten zugelassen und die Rahmenbedingungen für ihre Verwendung festgelegt sind, gibt es zahlreiche weitere Zutaten, bei denen dies nicht so klar ist. Zur Definition, was eine neuartige Lebensmittelzutat ist, muss die Novel-Food-VO (EG) Nr. 258/97 herangezogen werden. Danach gelten alle Lebensmittel und Lebensmittelzutaten, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung am 14.05.1997 noch nicht in nennenswertem Umfang für den menschlichen Verzehr in der Europäischen Gemeinschaft verwendet wurden als neuartig und dürfen erst nach vorheriger Zulassung in Verkehr gebracht werden.

In den Erwägungsgründen zur Verordnung heißt es: „Zum Schutz der öffentlichen Gesundheit ist dafür Sorge zu tragen, dass neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten einer einheitlichen Sicherheitsprüfung in einem Gemeinschaftsverfahren unterliegen, bevor sie in der Gemeinschaft in den Verkehr gebracht werden.“ Diese Verordnung dient also dem vorbeugenden Gesundheitsschutz.

Zuständige Lebensmittelprüfstelle zur Durchführung der Erstprüfungen und für die Entgegennahme von Anträgen vor dem erstmaligen Inverkehrbringen der Lebensmittel oder Lebensmittelzutaten ist in Deutschland das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL).

Erbblütees

In China wird die Kunst beherrscht, aus Teeblättern attraktive Gebilde zu fertigen, wie Mu Dan-Rosen oder Hai Bai Thu Zu-Muscheln. Zum Aromatisieren werden auch Blüten wie Jasmin- und Osmanthusblüten verwendet. Beim Yu Lian-Tee aus Anhui werden Chrysanthemen- oder Pflaumenblüten mit Teeblättern umhüllt. Beim Übergießen mit



heißem Wasser entfalten sich diese Teegebilde innerhalb mehrerer Minuten.

Im Jahr 2011 wurden mehr als 30 Proben Teekugeln vorgelegt, in deren Innerem beim Aufgießen eine attraktive, rosa bis purpurviolette kugelförmige Blüte zum Vorschein kam. Bei 10 dieser Teekugeln handelte es sich um Blüten des Kugelamaranths (*Gomphrena globosa*) aus der Familie der Fuchsschwanzgewächse (*Amaranthaceae*). Der Kugelamaranth wird bereits seit längerer Zeit als Zierpflanze und auch zur Herstellung von Trockenblumen verwendet. Bei einer umfangreichen Literaturrecherche wurde nur in Mansfelds Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops ein Hinweis auf eine Verwendung von Kugelamaranth als Blattgemüse in Indien, Ost- und Südostasien gefunden. Eine Verwendung der Blüten zum menschlichen Verzehr konnte ebenso wenig nachgewiesen werden wie der Verzehr von anderen Pflanzenteilen des Kugelamaranths in der EU vor dem Inkrafttreten der VO (EG) Nr. 258/1997.

Die Teekugeln, die Kugelamaranthblüten als Zutat enthielten, wurden daher wegen der Verwendung einer nicht zugelassenen neuartigen Lebensmittelzutat beanstandet.

.....
Dr. Winfried Ruge, CVUA Karlsruhe

Zusatzstoffe und Aromastoffe

Aromen, Aromastoffe

Von insgesamt 85 untersuchten Proben der Warengruppe Aromen und Aromastoffe wurden 22 Proben (25,9 %) beanstandet. Ein Großteil davon entfiel auf Bittermandelaromen.

Das unerfreuliche Comeback von Benzol

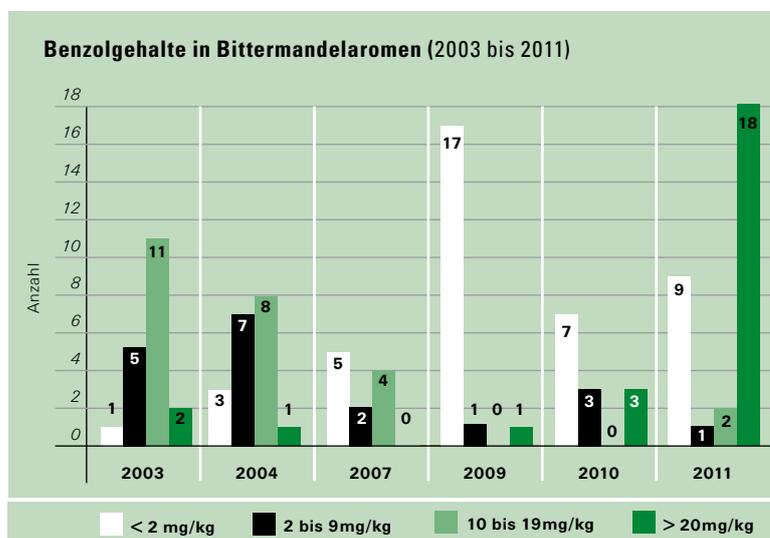
Bittermandelaromen sind den meisten Verbrauchern als kleine Fläschchen zur Verwendung beim Backen bekannt. Das Backaroma wird zur Erzielung eines charakteristischen Mandel- oder Marzipangeschmacks verwendet. Auch Süßspeisen, beispielsweise Mandelpudding, oder Liköre werden gerne damit aromatisiert.

Die meisten im Einzelhandel erhältlichen Backaromen enthalten statt natürlichem Bittermandelöl Pflanzenöl mit synthetisch hergestelltem Benzaldehyd, welches im Zutatenverzeichnis lediglich mit dem Begriff „Aroma“ aufgeführt wird. Benzaldehyd ist die Hauptaromakomponente in Bittermandelaromen. Bei der synthetischen Herstellung dieses Aromastoffs kann das Ausgangsmaterial den aromatischen Kohlenwasserstoff Benzol als Verunreinigung enthalten. Wird das Endprodukt Benzaldehyd nicht ausreichend gereinigt, findet man Benzolrückstände schließlich auch im fertigen Bittermandel-Backaroma.

Da Benzol erwiesenermaßen krebserzeugend für den Menschen ist, sollten Verunreinigungen von Lebensmitteln mit Benzol grundsätzlich vermieden werden. Bei der Verwendung der Backaromen im Haushalt werden diese zwar in sehr kleinen Mengen eingesetzt, Restgehalte an Benzol in Speisen, die nicht mehr erhitzt werden, sind aber dennoch zu erwarten (z.B. in Süßspeisen, Speiseeis, Likör). Da durch gute Herstellungspraxis Benzolgehalte von deutlich unter 10 mg/kg im gebrauchsfertigen Aroma erreicht werden können, entsprechen Proben mit höheren Gehalten nicht dem allgemeinen Minimierungsgebot der Kontaminanten-Verordnung. Danach muss der Hersteller die einzelnen Stufen seines Produktionsverfahrens dahingehend optimieren, dass das Endprodukt Bittermandelaroma mit dem unerwünschten Benzol so wenig wie technisch möglich belastet ist.

Nachdem der Benzolgehalt in handelsüblichen Bittermandel-Backaromen in den Jahren 2003 bis 2009 kontinuierlich gesunken war, konnte ab der zweiten Jahreshälfte 2010 wieder ein deutlicher Anstieg der Benzol-Gehalte in Bittermandelaromen verzeichnet werden (siehe Grafik Seite 76). Dieser Trend setzte sich 2011 weiter fort. 20 von 30 untersuchten Bittermandel-Aromen (67 %) wiesen vermeidbare Benzolrückstände auf. Hierbei waren nur die

Produkte eines einzigen industriellen Herstellers auffällig, in Bittermandelaromen anderer Hersteller wurde Benzol nicht nachgewiesen.



Dauerthema EU-Aromenverordnung

Im Bereich Aromenrecht war bisher nichts so verlässlich wie die Verschiebung des Termins für die Einführung der „Gemeinschaftsliste“. Dieser auch als „Positivliste“ bezeichnete Katalog ist das Verzeichnis aller in der EU zulässigen Aromastoffe, welches nach Inkrafttreten die Zulassung von Aromastoffen vollständig neu regeln wird. Bereits seit mehreren Jahren wird im zuständigen Expertengremium der EFSA bewertet, welche der rund 2.600 europaweit für die Zulassung eingereichten Stoffe sicher genug sind, um zukünftig als Aromastoff in der Lebensmittelproduktion eingesetzt werden zu können. Nach momentanem Stand (April 2012) avisiert die EU-Kommission als endgültigen Termin für das Inkrafttreten Dezember 2012.

Die Gemeinschaftsliste wird nach der Verabschiedung zu einem Bestandteil der EU-Aromen-VO (VO (EU) Nr. 1334/2008), die bereits seit Januar 2009 in Kraft ist. Diese Rechtsvorschrift wurde ursprünglich mit dem Ziel verabschiedet, die „Vorgänger-Vorschriften“, die Richtlinie 88/388/EWG und die darauf basierenden nationalen Verordnungen, in einer EU-weit direkt gültigen Vorschrift zu bündeln und eine einheitliche Rechtslage zu schaffen. Dies ist nur zum Teil gelungen. Inzwischen werden die kontroversen Positionen zwischen Aromenherstellern und Überwachung beziehungsweise Handelslabors deutlich, insbesondere in der Bewertung der Herstellung und Kennzeichnung von natürlichen Aromen.

Ein Sachverhalt sei in diesem Zusammenhang beispielhaft herausgegriffen:

Die EU-AromenVO schreibt vor, dass die Quelle eines als „natürlich“ bezeichneten Aromas auf dem Etikett von

Lebensmitteln nur dann angegeben werden darf, wenn das als Zutat verwendete Aroma auch tatsächlich zu mindestens 95 Gewichtsprozent aus dieser Quelle stammt (Beispiel: „natürliches Erdbeeraroma“). Die übrigen maximal 5 % dürfen aus anderen Quellen stammen, können also beispielsweise Produkte eines enzymatischen Herstellungsverfahrens sein.

Wird im angeführten Beispiel als Bestandteil des natürlichen Aromas ein aus der Erdbeere gewonnener wässriger Extrakt verwendet, so ist es nach Lesart der Aromenhersteller in einem weiten Bereich unerheblich, wieviel Extraktionslösungsmittel, also Wasser, im verwendeten Erdbeerextrakt enthalten ist, es kann vollständig als 95%-Anteil angerechnet werden. Nach Ansicht der Überwachung kann sich der 95%-Anteil jedoch nur auf die ursprünglichen aromawirksamen Anteile des Extraktes beziehen.

Dieser Sachverhalt ist auch Gegenstand eines Gerichtsverfahrens, in dem über die Rechtmäßigkeit einer „mangelhaften“ Bewertung eines Erdbeerjoghurts durch die Stiftung Warentest entschieden werden soll. Bereits in zweiter Instanz wurde bezüglich des oben angeführten Beispiels festgestellt, dass nicht das im Extrakt enthaltene Wasser, sondern nur die aromatisierenden Bestandteile in Anrechnung zu bringen sind.

.....
Dr. Harald Hahn, CVUA Sigmaringen

Zusatzstoffe

Pflanzenfasern – Ballaststoff oder Zusatzstoff?

Fasern sind als Ballaststoffe in der täglichen Ernährung wünschenswert. Allerdings ist es fraglich, ob der Zusatz bestimmter Fasern wirklich aus ernährungsphysiologischen Gründen erfolgt oder ob diese Fasern überwiegend zu technologischen Zwecken zugesetzt werden.

Recherchiert man nach Lebensmittelfasern im Internet, findet man faserliefernde Pflanzenteile wie Weizenhalme oder Haferspelzen. Bei anderen Fasern kann es sich um die Verwertung von Rückständen aus anderen technologischen Prozessen handeln: Kartoffelfasern als Rest der Stärkegewinnung, Zuckerrübenfasern als Rest der Zuckergewinnung, Apfelfasern und Citrusfasern als Rest der Saftgewinnung. Bei Erbsenfasern, Maisfasern und Bambusfasern ist vordergründig nicht erkennbar, welche Pflanzenteile verwendet wurden. Als Einsatzzweck wird auf den Internetseiten die Verwendung in Back- und Fleischwaren,

Drinks, Dressings, Soßen sowie im Einzelfall in verschiedensten anderen Lebensmitteln aufgeführt. Neben der Ballaststoffwirkung werden auch technologische Wirkungen wie die Strukturverbesserung oder die Erhöhung des Wasserbindevermögens genannt, in einem Fall sogar der wirtschaftliche Vorteil bei der Verwendung in Würsten hervorgehoben.

Ist dies zulässig?

Die Arbeitsgruppe „Fragen der Ernährung“ (FdE) der Lebensmittelchemischen Gesellschaft hat zusammenfassend festgestellt, dass Hinweise auf Ballaststoffe nur gerechtfertigt sind, wenn das betreffende Lebensmittel eine ernährungsphysiologisch relevante Menge liefert. Daher sollten entsprechend den Vorschläge im Codex Alimentarius bei Angaben über das Vorhandensein von Ballaststoffen (z.B. „ballaststoffhaltig“, „mit Ballaststoffen“) mindestens 3 g Ballaststoffe in einer Tagesportion enthalten sein. Aussagen weiterer wissenschaftlicher Gremien kommen zu dem Schluss, dass, wenn Fasern (hier Karottenfasern) aus überwiegend technologischen Gründen eingesetzt werden, diese als Zusatzstoffe einzustufen sind, weil sie weder als Lebensmittel verzehrt werden noch als charakteristische Lebensmittelzutat bekannt sind. Im einem anderen Fall wurde dagegen festgestellt, dass es sich nicht um zulassungspflichtige, den Zusatzstoffen gleichgestellte Stoffe handelt, sofern sie einem Lebensmittel als Nährstoff (Ballaststoff) zugesetzt werden und auch dazu geeignet sind.

Ob der Nährwert, also der ernährungsphysiologische Wert überwiegt, lässt sich anhand der Stellungnahme der Arbeitsgruppe FdE ableiten: Wird die Menge für ein „ballaststoffhaltiges“ Lebensmittel überschritten, überwiegt der Nährwert, liegt sie darunter, überwiegt der technologische Nutzen. Nach der Richtlinie 2008/100/EG zur Nährwertkennzeichnung sind Ballaststoffe

- a) „essbare Kohlenhydratpolymere, die in Lebensmitteln, wenn diese verzehrt werden, auf natürliche Weise vorkommen;
- b) essbare Kohlenhydratpolymere, die auf physikalische, enzymatische oder chemische Weise aus Lebensmittelrohstoffen gewonnen werden und laut allgemein anerkannten wissenschaftlichen Nachweisen eine positive physiologische Wirkung besitzen;
- c) essbare synthetische Kohlenhydratpolymere, die laut allgemein anerkannten wissenschaftlichen Nachweisen eine positive physiologische Wirkung besitzen.“

Was ein Lebensmittelrohstoff für Ballaststoffe ist, bewertet der Arbeitskreis der Lebensmittelchemischen Sachverständigen mit Blick auf „Novel Food“: Wurden vor 1997 entsprechende Rohstoffe eingesetzt, wird der Ballaststoff akzeptiert. Dies bedeutet: Wenn die zugesetzten Fasern auf der Verpackung von Lebensmitteln als Ballaststoffe bezeichnet werden, würde für Kartoffelfasern, Zuckerrübenfasern, Apfelfasern, Citrusfasern gelten:



- in Nährstoffmengen zugesetzt: korrekte Kennzeichnung als Ballaststoff, weil aus Lebensmittelrohstoffen gewonnen;
- in geringeren Mengen mit technologischer Zweckbestimmung: nicht zugelassener Zusatzstoff.

Da eine gelegentliche Nutzung von Haferspелzen in Müslis beschrieben wurde, sind diese analog Kartoffelfasern zu sehen. Für Maisfaser, Erbsenfaser, Bambusfaser besteht noch Klärungsbedarf, ob diese wirklich aus Lebensmittelrohstoffen gewonnen werden beziehungsweise welche Pflanzenteile verwendet werden. Weiterer Klärungsbedarf besteht auch bei der Frage, ob es sich um Novel Food handelt, weil ein neuartiger Herstellungsprozess angewendet wird. Als Novel Food wären sie zulassungspflichtig, ebenso, wenn sie in nicht mehr ernährungsrelevanten Mengen (unter 3 %) eingesetzt würden, da hier der technologische Zweck überwiegt und es sich um einen Zusatzstoff handelt.

Für die sogenannte „Weizen“-Faser gilt: Weizenhalm kommt weder in Lebensmitteln natürlich vor noch wird die Weizenhalmfaser aus Lebensmittelrohstoffen gewonnen (und ist auch nicht synthetisch), jedoch war sie bereits vor 1997 in nennenswerten Mengen im Verkehr. Also darf die „Weizen“-Faser in ernährungsphysiologisch bedeutsamen Mengen als „Ballaststoff“ auf entsprechenden Produkten bezeichnet werden, aber sie ist bei technologischer Zweckbestimmung kein zugelassener Zusatzstoff und damit verboten.

.....
Dr. Rüdiger Schneider, CVUA Karlsruhe

Kosmetische Mittel

Achtung – Gesundheitsgefahr!

Permanent Make-up und Tätowierfarben

Nach wie vor ist die Begeisterung ungebrochen, den Körper mit bunten Tätowierungen zu verschönern. Viele Prominente machen es vor. Aber werden auch die möglicherweise damit verbundenen gesundheitlichen Risiken beachtet? Im Berichtsjahr wurden insgesamt 20 Proben von Farben für Permanent Make-up und zum Tätowieren untersucht. 2 Tätowierfarben und ein Permanent Make-up wurden wegen erhöhter Nickelgehalte und ein Permanent Make-up wegen sehr hoher Gehalte eines verbotenen Azofarbstoffes als gesundheitsschädigend beurteilt.

Sensibilisierendes Nickel

Höchstmengen an Schwermetallen sind derzeit für Tätowierfarben und Permanent Make-up nicht gesetzlich geregelt. Auf der Basis einer Europaratsresolution aus dem Jahr 2008 werden Tätowier- und Permanent-Make-up-

Farben für die nicht in der Tätowiermittelverordnung geregelten Parameter generell beurteilt. Danach soll Nickel nur in technisch unvermeidbaren Gehalten in den Produkten enthalten sein. Der ermittelte Gehalt an Nickel lag in den Produkten mit 6,5 bis 45 mg/kg über den üblicherweise in vergleichbaren Erzeugnissen enthaltenen Gehalten von unter 5 mg/kg. Somit ist davon auszugehen, dass ein Gehalt mehr als 5 mg/Nickel im Fertigprodukt technisch vermeidbar ist. Nickel hat ein hohes allergenes Potenzial und ist der häufigste Auslöser einer Kontaktallergie. In einer Stellungnahme des BfR zu Kontaktallergenen in Spielzeug heißt es: „Nickel und allergene Duftstoffe zählen zu den Kontaktallergenen mit den höchsten Sensibilisierungsraten in der Bevölkerung. Die Sensibilisierung bleibt lebenslang bestehen. Eine ursächliche Therapie gibt es bisher nicht. Sensibilisierung und Auslösung eines allergischen Kontaktekzems können nur durch Vermeidung bzw. Minimierung der Allergenexposition verhindert werden“. Bei nickelhaltigen Permanent Make-up- oder Tätowierfarben, die unter die Haut eingebracht werden, besteht ein immerwährender Kontakt zum sensibilisierenden und Allergie auslösenden Stoff. Der entsprechende Personenkreis kann sich, anders als beispielsweise bei Schmuck (keinen tragen), nicht vor der Nickelbelastung schützen.

Verbotene Azofarbstoffe

Im Gegensatz zu eventuell vorhandenen Schwermetallgehalten ist die Verwendung der Farbstoffe über die Tätowiermittelverordnung geregelt. Danach dürfen bestimmte Azofarbstoffe nicht verwendet werden; es sind solche, die unter festgelegten Prüfbedingungen bestimmte aromatische Amine abspalten. Solche Spaltprodukte sind beispielsweise 2,4-Toluylendiamin, o-Anisidin, o-Toluidin und andere. Als nachweisbare Konzentration gilt eine Konzentration über 30 mg/kg im Fertigerzeugnis. Im Rahmen der chemischen Untersuchungen wurde in einem Permanent Make-up das aromatische Amin 2,4-Toluylendiamin nachgewiesen. Die Freisetzungsrate lag mit 3.700 mg/kg (0,4 %) extrem weit über dem Grenzwert von 30 mg/kg, sodass auch dieses Produkt als gesundheitsschädigend beurteilt wurde. Die aus Azofarbstoffen entstehenden Abspaltungsprodukte der Amine, wie das 2,4-Toluylendiamin gelten als krebserregend. Bei einem Permanent Make-up handelt es sich um ein Mittel,



das unter die Haut eingebracht wird, um dort zu verbleiben. Das bedeutet, die Einwirkung des als krebserregend geltenden Stoffes 2,4-Toluylendiamin aus der Farbe ist permanent. Es ist nicht auszuschließen, dass die Konzentration durch weitere Abspaltung auch weiter ansteigen kann. Somit ist auf unbestimmte Zeit die Einwirkung des Stoffes im Körper gegenwärtig.

Hintergrundinformationen

Das Thema Tätowierfarben wurde im Jahresbericht 2010 ausführlich dargestellt. Baden-Württemberg hat im Februar 2012 eine Initiative zum besseren Verbraucherschutz bei Tätowiermitteln und Permanent-Make-up in den Bundesrat eingebracht. Ziel der baden-württembergischen Initiative ist es, im Bundesrat einen Beschluss mit der Aufforderung an die Bundesregierung herbeizuführen, damit diese kurzfristig strengere Regelungen für Tätowiermittel in die nationale Tätowiermittel-Verordnung aufnimmt und sich mittelfristig für entsprechende Regelungen auf europäischer Ebene einsetzt. Der Bundesrat hat der Initiative am 2. März 2012 zugestimmt. Auch die Bundesländer sehen Handlungsbedarf und fordern strengere Vorschriften bei Tätowiermitteln. Jetzt sind die Gesetzgeber beim Bund und in der EU aufgefordert, für diese Produkte einen vergleichbaren Verbraucherschutzstandard aufzubauen, wie er für kosmetische Mittel seit Jahrzehnten bereits existiert.

.....
Birgit Bienze, MLR

Die ermittelten Gehalte sind im Vergleich zu ähnlichen Erzeugnissen anderer Hersteller auffallend hoch. Die Arsengehalte liegen üblicherweise deutlich unter 1 mg/kg oder sogar unter der Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) und die Bleigehalte deutlich unter 5 mg/kg. Bereits 1985 sah das Bundesgesundheitsamt (heute BfR) Bleigehalte von über 20 mg/kg und Arsengehalte von über 5 mg/kg im kosmetischen Fertigprodukt als technisch vermeidbar an. Diese Werte sind heute allerdings überholt, weil sie nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen (Stellungnahme des BfR vom 05.04.2006: BfR empfiehlt, Schwermetallgehalte über Reinheitsanforderungen der Ausgangsstoffe zu regeln).

Verbotene Farbstoffe in Kinderkosmetik – noch immer ein Problem

Weiterhin hohe Beanstandungsquoten in Kosmetikbeilagen zu Kinderzeitschriften

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse der Vorjahre (siehe Jahresberichte 2009 und 2010) wurde das Projekt „Beilagen zu Kinderzeitschriften“ 2011 ganzjährig weitergeführt. Von 16 Beilagen, wie Lipgloss, Lippenstift und Lidschatten wurden 6 beanstandet, 2 davon gleich wegen mehrerer nicht erfüllter Anforderungen. In 5 Fällen war die Kennzeichnung unzureichend oder fehlerhaft, 3 Produkte enthielten jeweils einen verbotenen Farbstoff. In kosmetischen Mitteln dürfen nur die ausdrücklich erlaubten Farbstoffe verwendet werden. Farbstoffe, deren Verwendung nicht geregelt ist, dürfen nicht eingesetzt werden. Daneben gibt es Farbstoffe, deren Verwendung in kosmetischen Mitteln generell verboten ist.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet unter www.ua-bw.de > Bericht vom 21.05.012 erschienen.*

Stop – verbotene Stoffe!

Verunreinigungen durch Schwermetalle

Antimon, Arsen und Blei in dekorativer Kosmetik

In mehreren Proben dekorativer Kosmetik (Lippenstift, Aquaschminke, Glitterschminktäfte) wurden Gehalte an Antimon in der Größenordnung von 12 bis 30 mg/kg festgestellt. Antimon wird dem kosmetischen Mittel nicht als Bestandteil zugesetzt, sondern gelangt über den Herstellungsprozess des Glitters in das kosmetische Fertigerzeugnis. Im reinen Glitter (100 %) sind Gehalte an Antimon von über 150 mg/kg als technisch vermeidbar zu beurteilen. In kosmetischen Mitteln sind in der Regel etwa 10 % Glitterbestandteile enthalten, sodass unter dieser Voraussetzung ein Gehalt an Antimon von über 15 mg/kg in Fertigprodukten mit Glitter als technisch vermeidbar angesehen wird. In 2 weiteren Proben Aquaschminke wurden jeweils in allen 5 Farben Schwermetallgehalte in der Größenordnung von 3 bis 6 mg/kg Arsen und 4 bis 9 mg/kg Blei bestimmt.



Verbotener Farbstoffe – immer wieder auch in anderen Produkten

In einer Haarfarbe wurde der verbotene Farbstoff mit der Colour-Index-Nummer CI 11005 (Disperse Orange 3) nachgewiesen. Eine Seife enthielt den verbotenen Farbstoff mit der Colour-Index-Nr. CI 12140 (Sudan II). Tätowierfarben enthielten neben verbotenen Azofarbstoffen, deren Verbot ja in der Tätowiermittelverordnung geregelt ist, mehrfach auch Farbstoffe, die in Anlage 3 Kosmetikverordnung mit dem Anwendungsbereich 2 (Farbstoffe, die in kosmetischen Mitteln nicht mit den Schleimhäuten des Auges in Berührung kommen dürfen) und mit dem Anwendungsbereich 4 (Farbstoffe, die in kosmetischen Mitteln nur für kurze Zeit mit der Haut in Berührung kommen dürfen) gelistet sind. Diese Farbstoffe dürfen beim Herstellen oder Behandeln von Tätowiermitteln nicht verwendet werden.

Vorsicht – kritische Inhaltsstoffe!

Teebaumöl in kosmetischen Mitteln

Produkte mit mehr als 1 % Teebaumöl sind nicht unproblematisch.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt im Berichtsjahr waren kosmetische Mittel, die mit einem Hinweis auf Gehalte an Teebaumöl werbend aufgemacht waren. Es handelte sich dabei um keine einheitliche Produktgruppe. Untersucht wurden zum Beispiel Haarshampoos, Hautcremes, Fußcremes und Antipickelprodukte. Teebaumöl ist ein Gemisch aus verschiedenen Terpenen, das aus dem australischen Teebaum gewonnen wird. Der natürliche Gehalt der einzelnen Terpene schwankt stark. Hauptwirkstoff des Öls ist Terpinen-4-ol, das in einer Konzentration von 28,6 bis 57,9 % im Teebaumöl enthalten sein kann. Um vergleichbare Qualitäten zu erhalten, wurden beispielsweise im australischen Standard (AS 2782-1985) Regelungen getroffen, die mit geringen Abweichungen in den Deutschen Arzneimittel-Codex (DAC)1996 und in den Internationalen Standard (ISO-4730) übernommen wurden. Im DAC wurde u.a. ein Mindestgehalt von 30 % Terpinen-4-ol und ein Maximalgehalt von 15 % 1,8-Cineol im Teebaumöl festgelegt (DAC 1999). Legt man sowohl den Mindest- als auch den möglichen Höchstgehalt zugrunde, errechnen sich aus dem analytisch bestimmten Gehalt von Terpinen-4-ol unterschiedliche Gehalte an Teebaumöl in den untersuchten Proben. In kosmetischen Mitteln unterliegt Teebaumöl derzeit noch keinen Anwendungsbeschränkungen. Aufgrund des Vorkommens kontaktallergischer Ekzeme der Haut nach Anwendung von Teebaumöl hat das BfR das gesundheitliche Risiko der Anwendung von

Teebaumöl als kosmetisches Mittel bewertet und kommt hierbei zu der Empfehlung, die Konzentration von Teebaumöl in kosmetischen Mittel auf maximal 1 % zu begrenzen (siehe www.bfr.bund.de). Von 56 untersuchten Erzeugnissen enthielten 13 Gehalte deutlich über 1 %. Aufgrund der dargestellten Bedenken des BfR und der vorgeschlagenen Obergrenze als Richtwert empfahlen die Untersuchungsämter in diesen Fällen, den betroffenen Herstellern zu raten, die Rezeptur entsprechend zu ändern und den Richtwert für Teebaumöl künftig einzuhalten. Zusätzlich wurde eine Überprüfung der Sicherheitsbewertung für die vorliegenden Produkte durch die für den Hersteller zuständigen Behörden für erforderlich gehalten. In dieser Sicherheitsbewertung müssten auch die Empfehlungen des BfR berücksichtigt worden sein. Hierbei stellt sich die Frage, aus welchen Gründen das Produkt als sicher bewertet wurde, obwohl es nicht den Empfehlungen des BfR entsprach.

Auch das europäische Scientific Committee on Consumer Products, SCCP (heute Scientific Committee on Consumer Safety, SCCS) hat sich bereits 2008 eingehend mit der Thematik befasst und eine „opinion on tea tree oil“ im Internet veröffentlicht: http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_160.pdf.

In dieser Empfehlung wird der sogenannte NOAEL für Embryo-/Fetotoxizität mit 30 mg pro kg Körpergewicht und Tag beziffert. Der NOAEL entspricht der höchsten Dosis oder Expositionskonzentration eines Stoffes in subchronischen oder chronischen Studien, bei der keine signifikant erhöhten schädigenden Befunde beobachtet werden. Aus dem NOAEL und der systemischen Expositionsdosis lässt sich ein Sicherheitsabstand (Margin of Safety, MoS) berechnen. Produkte mit einem MoS unter 100 sind als nicht sicher zu bewerten.

Anhand der genannten toxikologischen Daten wurde bei 3 von 13 Produkten (2 Hautcremes und 1 Fußspray) mit relativ hohen Gehalten an Teebaumöl von bis zu 8,3 % der Sicherheitsabstand für die Produkte berechnet. Dieser betrug für das Fußspray 11 und für die Handcreme 65. Damit liegt der geschätzte Sicherheitsabstand für das in den Produkten enthaltene Teebaumöl auch im günstigsten Fall deutlich unter 100. Der geschätzte Sicherheitsabstand für als sicher geltende Produkte (MoS über 100) wird nicht erreicht. Erst bei einer Absenkung des Gehaltes an Teebaumöl auf 0,9 % (Fußspray) und 1,2 % (Hautcreme) wird ein MoS von über 100 erreicht. Um ein für den Verbraucher sicheres Produkt in den Verkehr zu bringen, müsste der Gehalt an Teebaumöl auf Gehalte unter 1 % reduziert werden, wie die Abschätzung des MoS ergab. Im Hinblick auf eine Überprüfung der Sicherheitsbewertung stellt sich insbesondere die Frage, warum ein Produkt mit diesen Konzentrationen an Teebaumöl mit einem MoS deutlich unter 100 als sicher bewertet wurde.

Analytik-News

Vor-Ort-Schnelltest zum Nachweis von PPD in Black-Henna-Tattoos

Schneller Nachweis vor Ort nun möglich!

Wer kennt sie nicht, die Hennakünstler vom Urlaubsstrand, von Messen, Veranstaltungen oder Konzerten? Ein Hennatattoo, das hält nur wenige Wochen und ist total natürlich, eine klasse Alternative zum richtigen Tattoo – so lauten oftmals die Versprechen der aufdringlichen Anbieter. Schnell ist der Kunde überredet und kann schon kurze Zeit später stolz seine schwarze Körperbemalung präsentieren. Bereits an dieser Stelle würde ein erfahrener Mehndi-Künstler (Mehndi ist die aus Norwestindien, dem heutigen Pakistan, stammende Bezeichnung für die kunstvolle Körperbemalung mit Henna) misstrauisch werden. Seine natürlichen Mehndis bedürfen einer Einwirkzeit von mindestens 6 Stunden. Für diese Zeit muss die auf der Haut aufliegende Hennapaste aufwendig feucht gehalten werden, sodass der natürliche Henna-Farbstoff 2-Hydroxy-1,4-naphthochinon (Lawson) auf die Epidermis gelangen und sich dort mit Eiweißstoffen verbinden kann. Nach dieser Zeit sind die Ergebnisse allerdings nicht schwarz, sondern von rotbrauner Farbe. Ein Urlauber am Strand oder auf einer Veranstaltung bringt für gewöhnlich wenig Lust auf eine sechsstündige Prozedur mit. Darüber hinaus verlangt er ein authentisch aussehendes schwarzes „Tattoo“. All das kann durch natürliches Henna nicht erreicht werden. Daher mischen viele Hennakünstler oder deren Lieferanten die Chemikalie para-Phenylendiamin (PPD) in ihre Hennapasten. PPD ist ein potentes Kontaktallergen. PPD darf nach der Kosmetik-Verordnung ausschließlich in oxidativen Haarfärbemitteln (Permanent-Haarfarben) bis zu 2 % enthalten sein, wobei die Verpackung entsprechend festgelegte Warnhinweise tragen muss. PPD ist in Deutschland als Bestandteil von Hautfärbemitteln strikt verboten.



Was kann die Überwachung tun?

Um auf Messen und Märkten schnell handeln zu können, hat das CVUA Karlsruhe einen Schnelltest entwickelt. Dadurch wird es zukünftig möglich sein, vor Ort und innerhalb von rund 10 Minuten das Oxidationsmittel PPD in Hennapräparaten ab etwa 0,1 % nachweisen zu können. Dieser Schnelltest bietet im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes den Kontrolleuren die Möglichkeit, entsprechend verdächtige Präparate bereits vor Ort sicherzustellen und so die Menschen vor den Folgen einer PPD-Kontaktallergie zu schützen. So ermittelte Verdachtsproben werden anschließend im Labor der CVUAs untersucht, um das verbotene PPD zweifelsfrei zu bestätigen.



► Zu der Methode wurde ein ausführlicher Fachartikel veröffentlicht, der im Internet nachgelesen werden kann:
C. Krüger, D. Lachenmeier, E. Kratz, G. Mildau, *Cosmetics & Toiletries*, 2011, Seite 496
<http://cosmeticsandtoiletries.texterity.com/cosmeticsandtoiletries-qual/201107>.

Qualität des UVA-Schutzes überprüft

Die CVUAs verbessern eine In-vitro-Messung (spektralphotometrische diffuse Transmissionsmessung) zur Bestimmung des UVA-Schutzes.

Die Qualität von Sonnenschutzmitteln wird durch 2 Faktoren maßgeblich bestimmt. Den Lichtschutzfaktor, der den Schutz vor UVB-Strahlung zum Ausdruck bringt, und den UVA-Faktor, der die Abschirmung der langwelligeren UVA-Strahlung anzeigt. Die UVB-Strahlung (280 bis 320 nm) löst den Sonnenbrand aus. Die UVA-Strahlung (320 bis 400 nm) kann ebenfalls Hautschäden verursachen und ist eine Ursache für die vorzeitige Alterung der Haut. Insbesondere die zum Teil exzessiv verlängerte Sonneneinstrahlung und die Zunahme der Intensität der Sonneneinstrahlung in Mitteleuropa führte in den vergangenen Jahren beim Durchschnittsverbraucher zu einem Anstieg der auf die Haut gelangenden UVA-Strahlungsdosis. Umso wichtiger ist es, dass sich die Hersteller von Sonnenschutzmitteln auf diese Situation einstellen und Produkte auf den Markt bringen, die einen ausreichenden UVA-Schutz gewähren.

Was bedeutet ausreichender UVA-Schutz?

Hierzu geben die Empfehlungen der Europäischen Kommission über die Wirksamkeit von Sonnenschutzmitteln und diesbezügliche Herstellerangaben (2006/647/EG) Auskunft: Ein stärkerer Lichtschutzfaktor (d.h. überwiegend Schutz gegen UVB-Strahlung) sollte auch einen stärkeren Schutz gegen UVA-Strahlung beinhalten. Die in der Empfehlung genannte „persistent pigment darkening test“-Methode ist ein In-vivo-Probantentest (Bräunungsbestimmungen an Testpersonen), der naturgemäß in einem Untersuchungslabor wie dem CVUA Karlsruhe nicht durchgeführt werden kann. Als Alternative zur In-vivo-Messung, die aufgrund der Variabilität des Probandenpanels einer großen Streubreite unterliegt, bietet sich eine In-vitro-Messung (diffuse Transmissionsmessung) an, die inzwischen auch als ISO-Normentwurf („ISO/DIS 24443 Determination of sunscreen UVA photoprotection in vitro“ von 2010) vorliegt. Seit 2002 werden Sonnenschutzmittel in Baden-Württemberg untersucht (siehe Jahresberichte 2002, 2003 und 2006 des CVUA Karlsruhe). Nun wird aber eine deutlich verbesserte Methode auf der Grundlage der ISO-Methode mit zusätzlicher Bestrahlung mittels Sonnensimulator angewendet, die zu reproduzierbareren Ergebnissen führt. Ein Ringversuch auf Basis dieser Methode mit amtlichen Laboratorien verschiedener europäischer Länder ist in Vorbereitung.

Im Jahre 2011 wurden insgesamt 92 Sonnenschutzmittel aus Drogeriemärkten, Apotheken, Reformhäusern und Parfümerien mittels In-vitro-Messung auf die Güte des ausgetesteten UVA-Schutzes dieser Produkte überprüft. Die Auslobung besteht aus einem einfachen Logo. „UVA“ in einem Kreis auf der Verpackung steht für ausreichenden UVA-Schutz. Bei den untersuchten Sonnenschutzmitteln wiesen 15 Produkte (16 %) einen Verdacht auf unzureichenden UVA-Schutz auf, da die In-vitro-Messungen ergaben, dass der UVA-Schutz weniger als ein Drittel des Lichtschutzfaktors ausmachte. Die Hersteller wurden um Mitteilung ihrer Ergebnisse der In-vivo-Messungen gebeten, um beurteilen zu können, ob tatsächlich die UVA-Qualität dieser Produkte zu verbessern ist.

Zum Vergleich die Ergebnisse aus früheren Jahren: Im Jahr 2003 wurden noch 50 % von 86 Proben wegen einer unzureichenden UVA-Schutzes beanstandet, 2006 lag die Beanstandungsquote bei 10 % von 254 Proben. Dies zeigt insgesamt eine deutliche Verbesserung der Produkte, die allerdings nun auf einem Niveau von 10 bis 20 % beanstandeter Proben stagniert.

Chrom(VI) in Kosmetikrohstoffen zur Herstellung grüner Lidschatten

Ein spektralphotometrisches Bestimmungsverfahren für toxikologisch relevante Konzentrationen an Chrom(VI) in Lidschatten wird entwickelt.

In Lidschattenpräparaten können Pigmente in Emulsionen, Wachs-/Ölschmelzen oder als gepresste Puder vorliegen.

Laut Kosmetikverordnung sind als grüne Farbstoffe Chromhydroxidgrün und Chromoxidgrün zugelassen. Als Pigmente sind auch Perlglanzpigmente auf dem Markt, bestehend aus Glimmer, Titandioxid und Chromoxiden. Die Konzentrationen, die eingesetzt werden können, liegen dabei in einer weiten Spanne zwischen 5 und 70 %. Gewöhnlich werden 5 bis 50 % eingesetzt. Die zugelassenen Chrom(III)-Pigmente können mit Chrom(VI), das eine Kontaktdermatitis auslösen kann, verunreinigt sein. Aufgrund ihrer allergieauslösenden Eigenschaften müssen die Chromoxidpigmente nach Kosmetikverordnung „frei von Chromationen“ sein. Das bedeutet, in den Rohstoffen dürfen nur technisch unvermeidbare Spuren an Chrom(VI) enthalten sein. Bezogen auf das kosmetische Fertigerzeugnis dürfen die Spuren die Gesundheit des Verbrauchers nicht schädigen. In einer Studie des BfR über Lederwaren und Kontaktallergien zeigten 50 % der sensibilisierten Personen eine Reaktion bei 5 mg Chrom(VI) pro kg Leder. Daraus kann gefolgert werden, dass zur Vermeidung gesundheitlicher Nachteile auch die Konzentration an Chrom(VI) im kosmetischen Mitteln unter 5 mg/kg liegen sollte.

Wie funktioniert die Bestimmungsmethode?

Zur photometrischen Bestimmung wird ein magentafarbener Komplex herangezogen, den Chrom(VI) im Säuren mit 1,5-Diphenylcarbazon (DPC) bildet. Dabei ist wichtig, dass das DPC im Überschuss vorhanden ist. Bei der Komplexbildung handelt es sich um eine gekoppelte Reaktion. Chrom(VI) wird dabei zu Chrom(III) reduziert, DPC zu 1,5-Diphenylcarbazon (DPCA) oxidiert. Chrom(III) und DPCA bilden den magentafarbenen Komplex. Die Redoxreaktion und die Komplexbildung können nur gemeinsam, das heißt gekoppelt stattfinden. Es befindet sich also kein freies DPCA in Lösung, das Farbkomplexe mit anderen Ionen bilden könnte. Da die Bestimmung von Chrom(VI) in Lidschatten-Präparaten selbst meist ungenügende Wiederfindungen liefert, wird zunächst nur nach alkalischer Extraktion qualitativ geprüft, ob Chrom(VI) im Endprodukt nachweisbar ist. Anschließend erfolgt eine spektralphotometrische Quantifizierung von Chrom(VI) im für den Lidschatten verwendeten Rohstoff. Bei ermittelten Gehalten von über 30 mg/kg Chrom(VI) im Rohstoff erfolgt eine Absicherung durch Extraktion mit simulierter Tränenflüssigkeit anstelle einer alkalischen Extraktion.

► Die Ergebnisse wurden im Rahmen einer Diplomarbeit im CVUA Karlsruhe gewonnen und können in folgender Publikation ausführlich nachgelesen werden: S. Wurster, E. Kratz, D. Lachenmeier, G. Mildau, *International Journal of Spectroscopy* 2012 (siehe <http://www.hindawi.com/journals/ijss/2012/985131>).

Evamaria Kratz, CVUA Karlsruhe

Bedarfsgegenstände

Bemerkenswertes und Kurioses

Automatenmaus: Das fruchtige Vergnügen blieb aus!

Eine Verbraucherin hatte an einem Süßwarenautomaten die Schublade mit der Bezeichnung „Sticky Mäuse und Schlangen“ gezogen in der Annahme, dass sie dort Fruchtgummis erhalten würde. Die Überraschung war allerdings groß, denn der weiche Fruchtgummiiwurm entpuppte sich als Spielzeugfigur, die beim Verzehr wenig Vergnügen bereitet.

Das Prekäre daran war, dass keinerlei Hinweise an dem Automaten angebracht waren, aufgrund derer man hätte erkennen können, dass Spielzeugfiguren ausgeworfen werden, die Fruchtgummis und sonstigen Süßwaren zum Verwechseln ähnlich sehen. Denn – die 4 anderen Automatenfächer enthielten tatsächlich Bonbons und Kaugummi. Zwar bestand aufgrund der Zusammensetzung des Materials der Figuren (eine weiche, gelartig beschaffene grüne Maus wurde als Vergleichsprobe im Labor untersucht) keine konkrete Gesundheitsgefahr, aber die Kennzeichnungsregeln waren verletzt.

Kinderclogs stinken zum Himmel

Immer wieder fallen Erzeugnisse durch ihren intensiven Geruch auf, der nicht nur die Nase belastet, sondern auch gesundheitsschädlich sein kann: Bei einer Verdachtsprobe Kinderclogs war das Ausgasen von gesundheitsbedenklichen Stoffen so groß, dass beim Öffnen der Verpackung anhaltende Augen- und Schleimhautreizungen auftraten. Die gesundheitsschädliche Wirkung war hier eindeutig nachgewiesen und die Probe wurde als nicht verkehrsfähig beurteilt. Allerdings ist in den wenigsten Fällen ein solch eindeutiger Bezug zwischen Geruchsbelästigung und gesundheitsschädigender Wirkung der ausströmenden Stoffe herzustellen.

Wie in jedem Jahr haben sich auch 2011 Verbraucher beschwert, dass insbesondere Erzeugnisse aus Kunststoff, wie Luftmatratzen, Umhängetaschen, Schuhe, Sandaletten und Kopfhörer durch einen besonders auffälligen und intensiven Eigengeruch auffallen. Bei diesen Gegenständen wurde tatsächlich eine Vielzahl von Stoffen nachgewiesen. Als Hauptkomponenten wurden häufig Gemische von aliphatischen Kohlenwasserstoffen, Acetophenon, 2-Phenyl-2-propanol und Naphthalin ermittelt. Jede dieser Substanzen besitzt eine toxikologische Relevanz:

- Aliphatische Kohlenwasserstoffe wirken entfettend und können so zu Reizungen der Haut führen.
- Acetophenon ist als Gefahrstoff eingestuft, der gesundheitsschädlich beim Verschlucken ist und die Augen reizt.



- 2-Phenyl-2-propanol wird als gesundheitsschädlich beim Verschlucken beschrieben und reizt Augen und Haut. Zudem liegen nach der BfR-Stellungnahme Nr. 047/2008 Anhaltspunkte vor, dass 2-Phenyl-2-propanol beim Menschen Allergien auslösen kann (siehe www.bfr.bund.de).
- Naphthalin ist unter anderem als Gefahrstoff mit Verdacht auf krebserzeugende Wirkung sowie als gesundheitsschädlich beim Verschlucken eingestuft.
- 2-Ethylhexanol wirkt wiederum reizend auf Haut und Augen.

Bestimmungsgemäß kommen die vorgehend genannten Gegenstände längere Zeit mit dem Körper in Berührung und teilweise für mehrere Stunden auch in direkten Kontakt mit der Haut, und dies sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern. Durch den direkten Kontakt und die Inhalation der ausgasenden flüchtigen organischen Stoffe aus dem Kunststoffmaterial ist ein Übergang auf den menschlichen Körper unvermeidbar. Bislang fehlen Erkenntnisse, welcher Anteil dieser Schadstoffe über den Hautkontakt aufgenommen wird, und welche Schadstoffmengen bei welcher Luftbelastung durch Inhalation in den Körper gelangen. Daher lässt sich mit der stofflichen Zusammensetzung allein weder eine akute Gesundheitsgefahr der Proben herleiten noch die gesundheitliche Unbedenklichkeit feststellen.

Aus Gründen des vorsorglichen Verbraucherschutzes sollten daher grundsätzlich keine geruchlich auffälligen und gesundheitlich bedenklichen Substanzen in Erzeugnissen enthalten sein, die längere Zeit mit dem Körper in Kontakt kommen. Geruchlich auffällige Gegenstände weisen zumindest auf eine minderwertige Qualität hin und entsprechen nicht dem Stand der guten Herstellungspraxis.

Daher unser Ratschlag: Wenn die Nase Alarm schlägt, dann besser auf den Kauf verzichten!

Untersetter für den Blumentopf wird Lebensmittelbehälter!

In speziellen Brötchenformanlagen werden die Brötchenteiglinge nach dem Ausformen eventuell noch in sogenannten Saatenschalen (zum Beispiel Sesam, Mohn) gewendet. Ein Hersteller einer derartigen Anlage war besonders inno-

vativ und findig, denn er verwendete gewöhnliche Blumenpottfuntersetzer als Behältnis für diese Saaten. Nach seiner Auffassung waren diese geeignet, weil sie besonders stabil und langlebig sind, aber vor allem auch günstig. Leider hat er aber nicht bedacht, dass für die Herstellung, Behandlung sowie Lagerung von Lebensmitteln nur Materialien und Gegenstände verwendet werden dürfen, die für diesen Einsatzzweck bestimmt sind und die sich nachweislich für diese Verwendung eignen. Dieser Nachweis wurde nach unserer Kenntnis nicht erbracht.

Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

Weichmachermigration aus PVC-Dichtungen: In Europa noch immer ein Problem!



In Kooperation mit dem Kantonalen Labor (KL) Zürich beteiligte sich das CVUA Stuttgart an einer Machbarkeitsstudie zu einer europaweiten Überwachung im Bereich der Lebensmittelbedarfsgegenstände. Hierbei wurden 411 ölhaltige Lebensmittel in Gläsern mit Twist-Off-Deckeln aus 21 europäi-

schen Staaten untersucht. 308 dieser Proben enthielten freies Öl, welches mit dem PVC-Dichtmaterial der Metalldeckel in Kontakt kommt und daher als besonders kritische Produkte betrachtet werden müssen. Die Ergebnisse bestätigten diesen Verdacht, denn 74 dieser Proben (24 %) entsprachen tatsächlich nicht den rechtlichen Vorgaben für Weichmacher. Zum einen wurden nicht zugelassene Weichmacher eingesetzt, zum anderen wurden die Grenzwerte für die Migration einzelner Stoffe beziehungsweise deren Gruppengrenzwerte zum Teil um mehr als das Zehnfache überschritten. Spitzenreiter war eine Probe „Thunfisch in Öl“, in der ein Weichmacherübergang von 1.314 mg pro kg Lebensmittel festgestellt wurde. Häufigster Migrant war als Weichmacher eingesetztes epoxidiertes Sojabohnenöl (ESBO), wohingegen mit Polyadipaten weichgemachte Deckeldichtungen aus PVC in der Regel keine nennenswerte Migration zeigten.

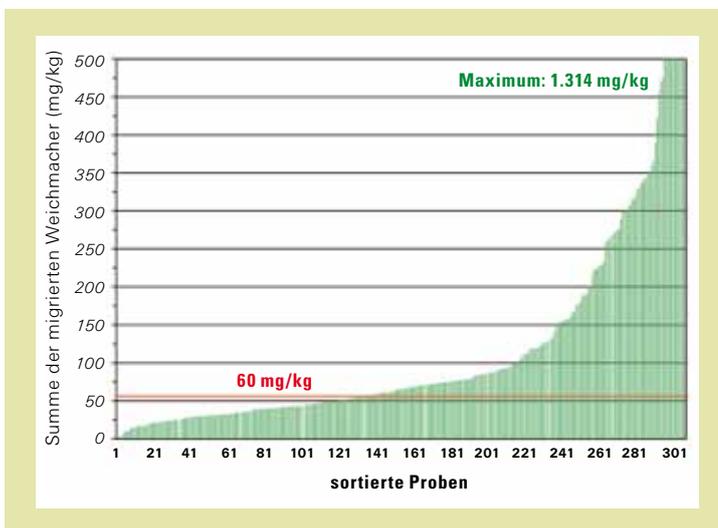
Erfreulicherweise waren alle 37 im Jahr 2011 in Baden-Württemberg erhobenen Proben zum Zeitpunkt der Analyse gesetzeskonform. Da derartige Produkte jedoch eine Haltbarkeit von mehreren Jahren haben und die Migration mit der Zeit fortschreitet, ist davon auszugehen, dass am Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums mehr Proben nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprechen werden. Das Pilotprojekt zeigte, dass die bekannte Weichmachermigration aus PVC-Deckeldichtungen europaweit noch immer nicht zufriedenstellend behoben wurde. Durch die Meldungen im europäischen Schnellwarnsystem RASFF zu bislang 23 der im Rahmen des Pilotprojekts untersuchten Produkten wurde dieses Ergebnis eindrucksvoll dokumentiert.

Grillgitter – ein eingeschränktes Vergnügen

Für das sommerliche Grillvergnügen gibt es verschiedene praktische Helfer. So werden Fisch und Fleisch oder auch Grillgemüse in Grillgittern fixiert und mitsamt dem Gitter auf den Grill gelegt. Ist es an der Zeit, das Grillgut zu wenden, wird einfach das befüllte Gitter umgedreht. So wird zum Beispiel ein Zerfallen des Fisches oder das Anhaften von Fleisch und Gemüse auf dem Grillrost verringert. Diese Grillgitter sind in der Regel aus Metall gefertigt und können antihafbeschichtet sein.

Bei der Untersuchung derartiger Erzeugnisse hat sich gezeigt, dass es wesentliche Unterschiede gibt. Die Gitter wurden mit heißer 3%iger Essigsäure für eine halbe Stunde behandelt und anschließend darin der Metallübergang bestimmt. Hierdurch sollte der Grillvorgang von sauer mariniertem Fleisch oder auch gesäuertem Fisch simuliert werden. Von den 9 untersuchten Grillgittern fielen 2 Fischgrillhalter durch einen hohen Zinkübergang auf. Gemäß den Leitlinien zu Metallen und Legierungen für Lebensmittelkontaktmaterialien des Europarats („Guidelines on metals and alloys used as food contact materials“) sollte Zink nicht im Kontakt mit sauren Lebensmitteln verwendet werden, in einigen Ländern ist Zink für den Lebensmittelkontakt sogar verboten. Obwohl es sich bei Zink

Ergebnisse der Weichmachermigration (Summe) bei den 308 Proben mit freiem Öl, sortiert nach steigendem Ausmaß der Weichmachermigration ins Lebensmittel. Die rote Linie markiert den seit Mai 2011 nach VO (EU) Nr. 10/2011 geltenden Summengrenzwert der Weichmachermigration.



um ein wichtiges Spurenelement handelt, kann es in hohen Dosen zu Übelkeit und Erbrechen führen. Eine eindeutige Dosis-Wirkungs-Beziehung zur Ableitung einer akuten Gesundheitsgefährdung kann anhand der vorliegenden Literaturwerte allerdings nicht abgeleitet werden. Fest steht jedoch, dass bei einem hohen Zinkübergang eine unvertretbare Veränderung des in den Grillgittern zubereiteten Lebensmittels eintritt, die von uns entsprechend beanstandet wurde.

Aufgrund dieser Ergebnisse wurden 2 weitere Grillgitter für Fleisch von denselben beiden Inverkehrbringern untersucht. Einer der Inverkehrbringer hatte inzwischen Zweifel an der vom CVUA Stuttgart gewählten Methode zur Simulation mittels Kochen in 3%iger Essigsäure geäußert. Daher wurde bei diesen Grillgittern parallel Praxisversuche durchgeführt. Ein Stück Fleisch, das zuvor in einer Zitronen-Öl-Marinade eingelegt worden war, wurde für 15 Minuten in dem Gitter eingeklemmt gelagert und anschließend für 15 Minuten auf den Grill gelegt. Nach Abzug des natürlichen Zinkgehaltes des Fleisches bestätigte dieser Praxisversuch die Ergebnisse der Simulation. Der natürliche Zinkgehalt des Fleisches war durch das Grillgitter 7fach erhöht worden. Das Grillgitter war zudem an den Kontaktstellen zum Fleisch korrodiert.



der Norm sind Richtwerte für die Abgabe von Blei und Nickel festgelegt. Sie betragen bei Blei 0,05 mg/l und bei Nickel 0,1 mg/l. Das Ergebnis war äußerst erfreulich, denn alle Erzeugnisse waren in Ordnung.

► *Einen ausführlichen Bericht finden Sie im Internet unter www.ua-bw.de > Bericht vom 14.05.2012.*

Konformitätserklärungen für Keramik: Rechtslage klar – Umsetzung mangelhaft

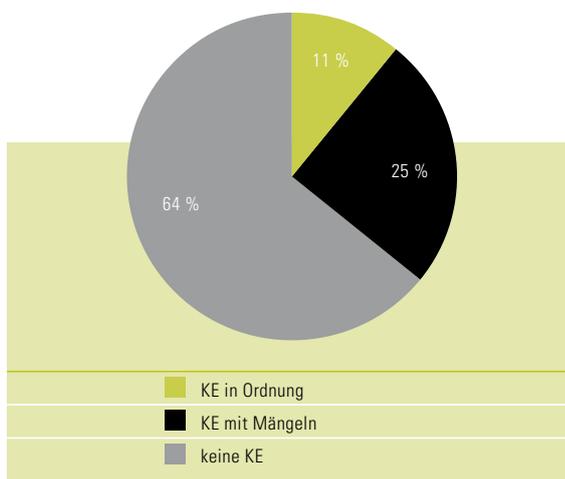
Die Bedarfsgegenständeverordnung fordert, dass beim Inverkehrbringen von Gegenständen aus Keramik, die für den Lebensmittelkontakt bestimmt sind – auch bei der Abgabe an den Endverbraucher – eine schriftliche Erklärung beigefügt sein muss. In dieser Erklärung muss bescheinigt werden, dass der Gegenstand den stofflichen Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 und der Bedarfsgegenständeverordnung entspricht. Im Jahr 2010 zeigten 27 Stichproben im Einzelhandel, dass diese rechtlichen Anforderungen von der Branche ignoriert wurden, denn damals wurden 100 % der Proben beanstandet (siehe Jahresbericht 2010). Daher wurde im Jahr 2011 eine flächendeckende Kampagne zu Konformitätserklärungen (KE) bei Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Keramik durchgeführt. Hierbei wurden 108 Keramikproben wie Tassen, Teller oder Auflaufformen erhoben.



Kaffee- und Espressovollautomaten: Blei- und Nickelabgabe 2011 kein Problem!

Im Jahr 2007 wurden Verbraucher durch die Ergebnisse einer Untersuchungsreihe beim CVUA Stuttgart aufgeschreckt. Bei einigen Kaffee- und Espressovollautomaten wurde eine erhöhte Blei- und Nickellässigkeit festgestellt (siehe www.ua-bw.de > Bericht vom 10.10.2007). Unter Mitwirkung von Sachverständigen des CVUA Stuttgart und des Regierungspräsidiums Stuttgart wurde ab Anfang 2008 im DIN-Arbeitskreis „Getränkereiter“ unter Beteiligung von Industrievertretern und Sachverständigen privater Untersuchungseinrichtungen die DIN 10531 erarbeitet und im Juni 2011 veröffentlicht. Ende 2011 wurden dann 8 Kaffee- beziehungsweise Espressovollautomaten von 6 verschiedenen Herstellern auf ihre Blei- beziehungsweise Nickelabgabe getestet. Die Untersuchungen erfolgten nach den Festlegungen der DIN 10531. Die Bestimmungsgrenzen des Untersuchungsverfahrens liegen für Blei bei 0,005 mg/l Prüfwasser und für Nickel bei 0,001 mg/l. In

Konformitätserklärungen (KE) bei Keramik



Das Ergebnis war ernüchternd: Bei 69 Proben (64 %) lag keine KE vor, obwohl ohne KE die Erzeugnisse nicht vertrieben werden dürfen. Die Bescheinigungen von weiteren 27 Proben (25 %) wiesen inhaltliche und/oder formale Mängel auf. Lediglich 12 Proben (11 %) wurden von einer gültigen Bescheinigung begleitet. Die Branche wird anscheinend nur schleppend für dieses Thema sensibilisiert und reagiert entsprechend langsam.

Konformitätserklärung für Kunststoffe: noch immer nicht in Ordnung

Im Jahr 2011 ging die Überprüfung der Konformitätserklärung für Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Kunststoff in die dritte Runde. Im Jahr 2009 waren diese wichtigen Unterlagen nur sporadisch vorhanden, im Jahr 2010 war klar, dass es noch viel zu tun gibt (s. Jahresberichte 2009 und 2010). In beiden Jahren war auffällig, dass bei der Entnahme der Proben in den meisten Fällen keine Konformitätserklärung vorlag (84 % bzw. 63 % der Fälle). Im Jahr 2011 hat sich das Bild gewandelt. Nur noch rund ein Drittel der beprobten Verantwortlichen konnten keine Konformitätserklärung vorweisen. Dafür waren 60 % der Konformitätserklärungen mit Mängeln behaftet. Diese Entwicklung geht auch aus der Grafik hervor.

Liegt keine Konformitätserklärung vor, ist die Situation rechtlich eindeutig zu beurteilen: Das Produkt ist nicht verkehrsfähig und darf somit nicht verkauft werden. Wird hingegen eine Konformitätserklärung vorgelegt, gilt es zu überprüfen, ob sie mit den rechtlichen Anforderungen übereinstimmt. Neben formalen Mängeln bestimmten meist verschiedenste inhaltliche Fehler das Bild. So wurden vielfach keine Informationen zu Stoffen weitergegeben, für die Grenzwerte festgelegt sind. Oder es wurden keine oder zum Teil nicht sinnvolle Angaben zur Art des Lebensmittels oder auch zu Temperatur und Dauer bei Kontakt mit dem Lebensmittel angegeben. So kann beispielsweise ein Pfannenwender, der – gemäß Kennzeichnung – mit einer Hitzestabilität von bis zu 270 °C angepriesen wird, nicht nur mit Lebensmitteln mit maximal 100 °C in Kontakt kommen, wie dies auf der Konformitätserklärung angegeben war. Die Weitergabe solcher Informationen ist vor allem für den Abpacker beziehungsweise Verwender am Ende der Produktkette wichtig. Denn nur so können Fehlanwendungen, wie zu heiß befüllte und deshalb schmelzende Imbisschalen aus geschäumtem Polystyrol vermieden werden. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 91 Konformitätserklärungen als mangelhaft beurteilt.

Häufig ist es mit einer einmaligen Überprüfung jedoch nicht getan. Meist erfolgen 1 bis 2 Nachprüfungen der korrigierten Konformitätserklärungen und gegebenenfalls auch die Teilnahme von Sachverständigen des CVUA Stuttgart an Betriebskontrollen in baden-württembergischen Betrieben.

Seit Mai 2011 sind die Anforderungen an die Konformitätserklärung nicht mehr über die Bedarfsgegenständeverordnung geregelt, sondern unmittelbar und in allen EU-Mitgliedsstaaten durch die VO (EU) 10/2011. Eine wesentliche Neuerung ist hierbei, dass nicht nur Fertigerzeugnisse, sondern auch die Ausgangsstoffe und Zwischenprodukte mit einer Konformitätserklärung versehen sein müssen. Diese Verpflichtung soll in Zukunft die Weitergabe von wichtigen Informationen über die gesamte Produktkette erleichtern.

Immer wieder durchgefallen: sensorischer Test bei Trinkflaschen/-bechern

Im Berichtsjahr wurden 88 Proben darauf untersucht, ob sie Geruch oder Geschmack von Lebensmitteln beeinflussen können. Wie im Vorjahr fielen auch 2011 wieder rund 20 % der Proben bei der sensorischen Prüfung durch, und wieder waren Isolierkannen aus Edelstahl unter den traurigen Spitzenreitern (30 %). Diese wurden nur noch von Mehrweg-Isolierbechern für Kaffee oder Tee übertroffen: von 13 untersuchten Coffee-to-go-Bechern waren 5 Proben (38 %) auffällig. Erfreulicherweise waren dagegen Einwegtrinkbecher für den Kaffee zum Mitnehmen aus Pappe oder Kunststoff und auch Kindertrinkbecher hinsichtlich der Abgabe sensorisch aktiver Substanzen unauffällig. Beispielsweise zeigte sich bei den Trinkflaschen für das Fahrrad ein ähnliches Bild wie 2010. Wieder war bei knapp 30 % der geprüften Flaschen eine organoleptische Veränderung der darin eingefüllten Lebensmittel festzustellen.

Die sensorische Beeinflussung des Füllgutes fällt natürlich nicht nur den geschulten Prüfern im Labor auf. Häufig kommen auch Beschwerdeproben von Verbrauchern zur Untersuchung. Besonders erwähnenswert war hier im Jahr 2011 ein Beschwerdeprobe, bei der sogar ein ganz junger Verbraucher seinen Unmut über eine nicht zumutbare Geschmacksveränderung kundgetan hatte: ein Säugling verweigerte die Zufütterung mit Muttermilch aus einer ganz bestimmten Flaschenart. Durch die sensorische Prüfung der unbenutzten Vergleichsprobe wurde klar, weshalb der Säugling nicht trinken wollte. Das in das Fläschchen eingefüllte Wasser hatte sich sensorisch negativ verändert.

Konformitätserklärung bei Kunststoffmaterial (2009 bis 2011)



Druckfarben und Altpapier – problematisch bei Lebensmittelverpackungen?

Verpackungsmaterialien für Lebensmittel müssen so hergestellt werden, dass sie keine Bestandteile abgeben, die die menschliche Gesundheit gefährden oder eine unverträgliche Veränderung der Zusammensetzung der Lebensmittel herbeiführen. Der Übergang (Migration) von unerwünschten Stoffen aus Verpackungen in Lebensmittel steht immer wieder im Fokus von Politik und Öffentlichkeit. Das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMELV) hat daher 2 sogenannte Entscheidungshilfeprojekte beauftragt, die neue Erkenntnisse zum Ausmaß der Belastungen liefern sollten. Die Projekte wurden vom CVUA Stuttgart in Kooperation mit der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, der TU Dresden und dem Kantonalen Labor Zürich bearbeitet und durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) koordiniert.

Übergang von Druckfarbenbestandteilen auf Lebensmittel

Lebensmittelverpackungen werden zu Informations- und Werbezwecken bedruckt. Die verwendeten Druckfarben enthalten chemische Stoffe, die auf Lebensmittel übergehen können und dann mit diesen mitverzehrt werden. Bei den zum Bedrucken eingesetzten Stoffen bestehen große Wissenslücken hinsichtlich der Art und Menge der auf Lebensmittel übergehenden Stoffe. Das Forschungsprojekt „Ausmaß der Migration von Druckfarbenbestandteilen aus Verpackungsmaterialien in Lebensmittel“ wurde von November 2009 bis Mai 2011 bearbeitet. Hierbei wurden 65 potenziell migrierfähige Stoffe identifiziert, die aus Druckfarben beziehungsweise Lacken stammen. Übergänge von 41 der 65 Stoffe konnten in Lebensmitteln nachgewiesen werden. Von den 41 im Lebensmittel nachgewiesenen Stoffen sind 21 Stoffe zugelassen und zum Teil mit Grenzwerten belegt, für die übrigen 20 Stoffe existiert hingegen keine toxikologische Bewertung. Aufgrund der Ergebnisse des Projektes hat das BMELV im Januar 2011 einen nationalen Verordnungsentwurf mit einer Liste von etwa 400 Stoffen vorgelegt, die in Druckfarben bei der Herstellung von Lebensmittelbedarfsgegenständen verwendet werden dürfen. Damit ist Deutschland das erste



Mitgliedsland der EU, das diesen Sachverhalt spezifisch regeln will. Der umfangreiche Abschlussbericht des Druckfarben-Projektes kann kostenlos von der Homepage der BLE heruntergeladen werden (Förderkennzeichen „09HS007“; <http://download.ble.de/09HS007.pdf>).

Ist auch Altpapier ein Problem?

Auch Lebensmittelverpackungen aus recyceltem Papier unterliegen der Guten Herstellungspraxis. Der Einsatz von Altpapier für Lebensmittelverpackungen ist dabei umstritten, da in der Vergangenheit wiederholt Substanzen gefunden wurden, die aus Recyclingmaterial ins Lebensmittel gelangten. Das Projekt „Ausmaß der Migration unerwünschter Stoffe aus Verpackungsmaterialien aus Altpapier in Lebensmittel“ (Laufzeit März 2010 bis Mai 2012) soll die wissenschaftlichen Grundlagen zu potenziellen Kontaminanten legen. Anfassungen von Ausgangsmaterialien wie Zeitungen über die einzelnen Prozessschritte des Altpapierrecycling bis zur Kartonerzeugung für die Lebensmittelverpackungen werden hierbei systematisch die Eintragswege verschiedener Stoffe und ihre Relevanz für eine Migration ins Lebensmittel geprüft. Bei der Analyse von marktüblichen Lebensmitteln, die in Recyclingkarton verpackt waren, zeigte sich bereits, dass insbesondere Mineralöl zu einer gesundheitlich nicht vertretbaren Belastung der Lebensmittel führt. Mineralöl gelangt unter anderem über Druckfarben in den Altpapierkreislauf, kann im menschlichen Körper gespeichert werden und zu gesundheitlichen Schädigungen führen. Basierend auf ersten Ergebnissen des Projektes hat das BMELV daher im Mai 2011 einen Verordnungsentwurf mit Höchstmengen für den Übergang von Mineralöl aus Recyclingkartonverpackungen auf Lebensmittel vorgelegt. Auch für Mineralöl aus Verpackungen gibt es bislang keine spezifische rechtliche Regelung. Ein Zwischenergebnis wurde im September 2011 bei einem Expertengespräch im BfR vorgestellt (www.bfr.bund.de/cm/343/ergebnisse-aus-dem-entscheidungshilfeprojekt-altpapier-des-bmelv.pdf). Der Projektbericht wird nach Abschluss des Projektes ebenfalls kostenlos auf der Homepage der BLE zum Download zur Verfügung stehen (www.ble.de – Förderkennzeichen „2809HS012“).



Probenahme im Rohstofflager von Betrieben, die Lebensmittelkartonverpackungen aus Altpapier herstellen.

Farbige Erkenntnisse – Druckfarben im Fokus

Auch 2011 wurden bedruckte Verpackungen aus Karton, Kunststoff oder Materialkombinationen sowie die darin verpackten Lebensmittel auf 11 Photoinitiatoren als Druckmittelbestandteile geprüft. Von 65 untersuchten Proben waren erneut 5 (8 %) wegen des Übergangs von Photoinitiatoren von der Verpackung auf die darin verpackten Lebensmittel als lebensmittelrechtlich nicht konform zu beurteilen. Im Einzelnen wurden die Stoffe Benzophenon, 1-Hydroxycyclohexylphenylketon, Methyl-o-benzoylbenzoat, Ethyl-4-dimethylaminobenzoat, 4,4'-Bis-(dimethylamino)benzophenon und/oder 4,4'-Bis-(diethylamino)benzophenon gefunden. Bei den verpackten Lebensmitteln handelte es sich primär um ausländische Produkte wie Reispapier, feine Teigfäden oder Schaumzuckerwarenkonfekt. Besonders zu erwähnen ist ein Schaumzuckerwarenkonfekt mit Gehalten von 10,8 mg/kg Methyl-o-benzoylbenzoat und 3,6 mg/kg 1 Hydroxycyclohexylphenylketon im Lebensmittel. Der Übergang von Methyl-o-benzoylbenzoat auf Lebensmittel ist in der schweizerischen Verordnung des EDI über Bedarfsgegenstände auf Basis toxikologischer Daten mit einem spezifischen Migrationsgrenzwert von 50 µg/kg Lebensmittel festgelegt. Dieser wurde um mehr als das 200fache überschritten. Für nicht oder unvollständig bewertete Stoffe wie 1 Hydroxycyclohexylphenylketon ist in der EU der Übergang allgemein auf 10 µg/kg Lebensmittel begrenzt. Dieser wurde in besagtem Konfekt um das 360fache überschritten.

Papier und Co. – immer wieder auffällig

Bunt bedruckte und gefärbte Erzeugnisse aus Papier beziehungsweise Pappe mit Lebensmittelkontakt wurden auch im Berichtsjahr unter die Lupe genommen, weil diese immer wieder dadurch auffallen, dass sie beim Gebrauch abfärben. Daher wurde getestet, ob dies auch in Kontakt mit Lebensmitteln geschieht. Insgesamt wurden 124 Proben (Servietten, Dönertüten, Pappeller/-becher) auf das Ausbluten von Farbstoffen untersucht. Das Ergebnis war eher ernüchternd. 2010 waren nur 9 % der untersuchten Proben auffällig, 2011 war in 24 (19 %) dieser Proben ein unerlaubter Farbstoffübergang festzustellen.

Ausbluten von Farbstoffen	Gesamtzahl untersuchte Proben	Zahl auffälliger Proben	Prozentanteil auffällige Proben
Servietten	48	5	10
Dönertüten	22	9	41
Pappeller/-becher	54	10	19

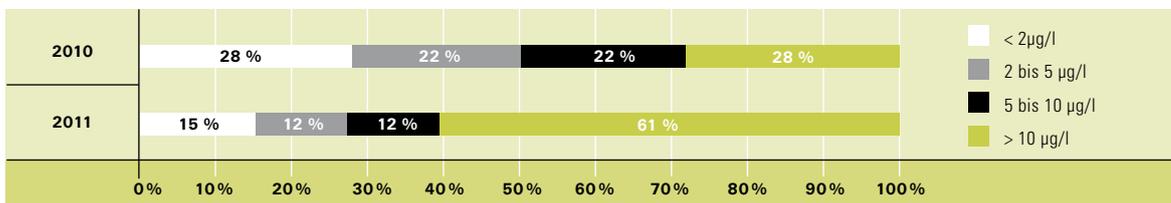
Im Fokus der Untersuchungen stand aber nicht nur das Ausbluten von Farbstoffen, sondern auch die Prüfung auf primäre aromatische Amine (PAA). Es sind krebserregende Stoffe, die nach den Vorgaben der BfR-Empfehlung nicht in Papier nachweisbar sein dürfen.

Die Hitliste der auffälligen Proben wird hier – wie auch 2010 – von Servietten angeführt. Von insgesamt 70 untersuchten Servietten waren 34 (49 %) auffällig, wobei der Prozentanteil auffälliger Proben im Vergleich zu 2010 erfreulicherweise von 85 % auf unter 50 % gesunken ist.

Die Testbefunde zum Übergang von PAA, die unter Anwendung einer photometrischen Methode als Summenbestimmung erhalten wurden, haben sich 2011 dramatisch verändert. Während 2010 die PAA-Gehalte im Wasserextrakt bei immerhin 28 % der Proben unter 2 µg/Liter (Nachweisgrenze des Messverfahrens) lagen, waren dies im Berichtsjahr nur noch 15 % der untersuchten Proben. Dagegen erhöhte sich der Anteil der Proben mit einem hohen PAA-Gehalt (> 10 µg/l) von unter 30 % auf über 60 %. Dies bedeutet für 2011 einen dramatischen Anstieg der PAA-Gehalte, obwohl sich zunächst am Anfang des Jahres 2011 eine Trendwende zu niedrigeren Werten abzuzeichnen schien (siehe Internetbeitrag vom 22.06.2011 unter www.ua-bw.de).

Servietten werden daher auch 2012 weiter im Fokus der Untersuchungen stehen, und zwar schon deshalb, weil in einem sogenannten Konsensusgespräch im November 2011 beim BfR festgelegt wurde, dass Hersteller von Servietten dafür Sorge tragen müssen, dass keine Farbpigmente verwendet werden, die PAA enthalten beziehungsweise abspalten, die als kanzerogen gelistet sind oder bei denen der Verdacht auf kanzerogene Wirkung besteht. Das Gespräch fand unter Beteiligung von Vertretern der Industrie und der Überwachung statt und befasste sich mit dem Thema „PAA in Servietten“.

PAA im Kaltwasserextrakt von Servietten – Anteil der Proben (2010 und 2011)



Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege, Spielwaren

Antischimmelmittel Dimethylfumarat (DMFu) – die verbotene Verwendung ist abgewendet

Bei allen untersuchten 21 Schuhpaaren war für Dimethylfumarat der EU-Grenzwert von 0,1 mg/kg unterschritten. Auch im europäischen Schnellwarnsystem RAPEX gab es keine Meldung mehr zu diesem Sachverhalt.



Einige Inverkehrbringer gingen dazu über, die Schuhkartons mit sogenannten „Micro Pak®“-Streifen aus Polyethylen auszurüsten. Laut Anbieter handelt es sich bei den integrierten Wirksubstanzen um Lebensmittel- und Trinkwasseradditive, die in den USA zugelassen sind.



Entwarnung bei Farbstoffen

An 445 Materialbestandteilen von 385 Proben wurden Untersuchungen zum Einsatz verbotener Azofarbstoffe durchgeführt. Erfreulicherweise wurden in nur 3 Fällen krebserzeugende aromatische Amine aus Azofarbstoffen nachgewiesen. Allerdings waren die quantifizierten Gehalte teilweise sehr hoch:

- 620 mg/kg 4-Aminoazobenzol in einem Spitzenschal,
- 60 mg/kg 2,4-Toluyldiamin in einem Faschingskostüm und
- 2.200 mg/kg Benzidin in einem Fransenschal.

Der Trend ist eindeutig – die positiven Befunde (Gehalte über 30 mg/kg) nahmen über die letzten 3 Berichtsjahre gesehen signifikant ab: (2009: 3,7 %, 2010: 2,7 %, 2011: 0,7 %).

Freisetzbare Amine aus Azofarbstoffen in Textilien und Leder (2009 bis 2011)



Auch der Einsatz von sensibilisierenden Dispersionsfarbstoffen scheint kein Problem mehr zu sein: Es wurden lediglich 2 positive Befunde in einem Kinderfasnachtskostüm und einem Handschuhfutter bei 300 Materialüberprüfungen an 270 Verbraucherprodukten erhalten (beide Proben waren schwarz gefärbte Polyestergewebe).



Dispersionsfarbstoffe in Textilien (2009 bis 2011)



Chrom(VI) in Leder – vereinzelt Überschreitung des Grenzwertes

Immer noch werden bei Schuhen und (Arbeits-)Handschuhen Chromgehalte von über 3 mg/kg festgestellt. Im Berichtsjahr kamen 83 Materialbestandteile von 72 Proben zur Untersuchung, darunter 31 Untersuchungen an Schuhen und 17 bei Handschuhen.

Viermal wurden Grenzwertüberschreitungen für Chrom(VI) analysiert: bei einer Probe Damenschuhe (38 mg/kg), einer Probe Lederhandschuhe (36 mg/kg) sowie 2 Proben Arbeitshandschuhe (67 und 17 mg/kg).

Negativ fiel die Auslobung für ein Paar Lammfell-Babyschuhe auf: Auf dem Kartonanhänger wurde das Produkt als „... auf natürlichstem und schadstoffärmsten Weg gegerbt ...“ beworben. Sowohl der hohe Gesamtchromgehalt im Leder (19 g/kg) als auch der Chrom(VI)-Gehalt (2,9 mg/kg) waren ein Beleg, dass es sich bei dem in der Kennzeichnung ausgelobten „natürlichsten und schadstoffärmsten“ Verfahren um traditionelle Chrom(III)-Salzgerbung handelte, die gerade noch dem Stand der Technik entsprach. Allerdings eine dreiste Form der Werbung bei Babybekleidung. Leider wurde bislang von der Ermächtigung für einen Irreführungs-/Täuschungsschutz für Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt im Rahmen des LFGB noch kein Gebrauch gemacht.

Kontaktallergen Nickel – noch immer kein Knopf dran

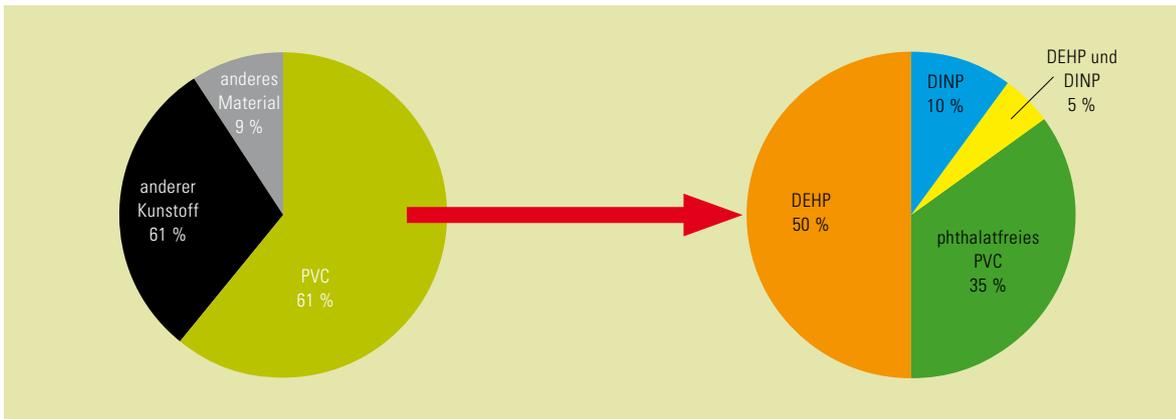
Nickel ist das bekannteste Kontaktallergen. Als Legierungsbestandteil von Metallen treffen wir es in vielen Gegenständen des täglichen Gebrauchs wie Schmuck, Uhren, Kleidung oder Spielwaren an. Durch den Schweiß der menschlichen Haut werden Nickelionen aus dem Metall herausgelöst. Bei sensibilisierten Personen tritt nach 1 bis 2 Tagen an der Kontaktstelle eine Entzündungsreaktion der Haut auf. Im Jahr 2011 wurden 140 Proben hinsichtlich ihrer Nickelabgabe untersucht. Hierbei handelte es sich vor allem um Gegenstände mit längerem Hautkontakt, wie zum Beispiel Faschingsartikel aus Metall, Piercings, Gürtelschnallen, Verschlussschnallen von Kinderschuhen, Hosenträger, Armbanduhren für Kinder, Modeschmuck, Schlüsselbänder, Brustbeutel sowie Stricknadeln. Von den untersuchten Proben gaben 20 Materialien Nickel ab. Allerdings lag die abgegebene Menge nach Anwendung des Anpassungsfaktors gemäß DIN EN 1811 nur bei 2 Proben Druckknöpfen über dem Grenzwert von 0,5 µg/cm²/Woche. Der genannte Korrekturfaktor wird jedoch im Zuge der Überarbeitung der DIN EN 1811 wegfallen, sodass nach Veröffentlichung der neuen DIN mehr Beanstandungen aufgrund zu hoher Nickelabgaben zu erwarten sind.

Noch immer bedenkliche Weichmacher enthalten?

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2008 (siehe Internetbericht vom 31.03.2009 unter www.ua-bw.de) wurden 5 Armbanduhren im Jahr 2010 als Stichproben untersucht, darunter 2 für Kinder. Die Armbänder der beiden Kinderuhren bestanden aus PVC und enthielten beide den bedenklichen Weichmacher Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP; 6 bzw. 10 %) sowie den toxikologisch noch nicht abschließend bewerteten Weichmacher Di-isobutylphthalat (DiBP, 32 bzw. 27 %). Daher wurden auch 2011 in einer Schwerpunktaktion 33 Proben Armbanduhren mit Armbändern aus weichem Kunststoff – insbesondere solche für Kinder – untersucht. 20 der Armbänder (61 %) bestanden aus dem Kunststoff PVC. Leider enthielten 13 der PVC-Armbänder (65 %) bedenkliche Weichmacher, die für Spielzeug nach VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) verboten sind.



Anteil der PVC-Armbänder an der Gesamtprobenzahl und darin festgestellte Weichmacher



11 PVC-Uhren (55 %) enthielten DEHP in Mengen von 8 bis 44 %, eine hiervon zusätzlich Di(isononyl)phthalat (DINP) in Höhe von 6 %, 2 Uhren nur DINP mit Gehalten von 7 beziehungsweise 9 %. Bei den alternativ eingesetzten Weichmachern in den Armbändern handelte es sich um Acetyltributylcitrat, Polyadipate, 1,2-Cyclohexandicarbonsäurediisononylester, Diethylhexylterephthalat beziehungsweise Trimethylpentandioldiisobutyrat.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass viele Hersteller ohne rechtlich bindende Vorschriften nicht bereit sind, auf den Einsatz der gesundheitlich bedenklichen, aber billigeren Phthalat-Weichmacher zu verzichten. Eine ausreichende Sensibilisierung der Verantwortlichen hinsichtlich der toxikologischen Relevanz dieser Stoffe besteht anscheinend noch immer nicht (siehe auch Internetbericht vom 06.04.2011 unter www.ua-bw.de).

In Faschings- und Halloween-Artikeln können sich auch Weichmacher verstecken: In 28 untersuchten Utensilien für Fasching und Halloween aus weichgemachtem Kunststoff fanden wir in einer Maske „Tot mit Haaren“ den für Spielzeug verbotenen Weichmacher DEHP, in einer „Ulknase“ das für Spielzeug verbotene DINP.

Im Jahr 2011 wurden 13 Proben Skibrillen für Kinder untersucht. Nur in einem Fall handelte es sich bei dem verwendeten Kunststoff um PVC – doch leider ein Volltreffer: dieser war mit dem bedenklichen DEHP (37 %) weichgemacht worden.



Getrübter Wasserspaß: In einem Schwimmset für Kinder, bestehend aus Taucherbrille, Schnorchel und Flossen, wurde im Kopfband der Brille sowie in den Fersenriemen der Flossen der für Spielzeug verbotene Weichmacher DINP nachgewiesen. Auch eines von 22 aufblasbaren Schwimmspielzeugen aus PVC musste an Land gebracht werden: Die Ente enthielt ebenfalls 40 % des verbotenen Weichmachers DINP. Von 31 untersuchten Luftmatratzen aus PVC fielen 4 wegen des Weichmachers DINP in Konzentrationen zwischen 4 und 32 % auf – hier ist das Verbot jedoch nicht einschlägig, da es sich nicht um Spielzeug handelt.

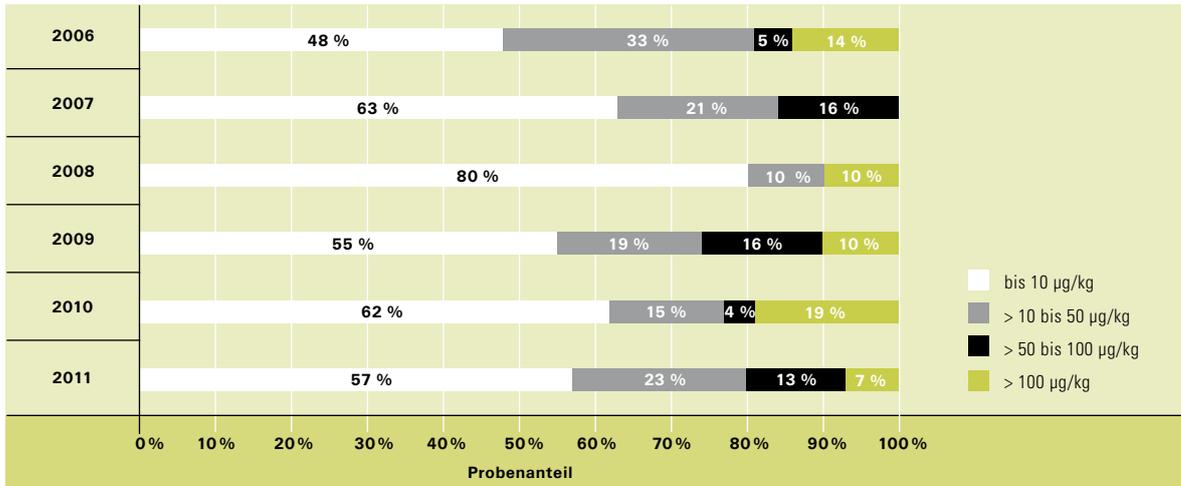
Entwarnung für Puppenmuttis: In allen 2011 untersuchten Puppen (8) wurden keine verbotenen Weichmacher nachgewiesen.

Nitrosamine in Luftballons – Abgabewerte verringern sich weiter

Erzeugnisse aus Gummi- beziehungsweise Latexmaterialien stehen seit Jahren im Fokus der Untersuchungen in Bezug auf deren Abgabe von Nitrosaminen beziehungsweise nitrosierbaren Stoffen. Nitrosamine sind Stoffe, die als krebserregend eingestuft sind. Bei nitrosierbaren Stoffen handelt es sich um Vorstufen der Nitrosamine, die sich beim Herstellungsprozess und insbesondere bei der Vulkanisation aus den hier verwendeten Hilfsstoffen bilden können. Der Gesetzgeber hat aufgrund der toxikologischen Relevanz dieser Stoffe Höchstmengen für deren Abgabe festgelegt.

Während bei Flaschen- und Beruhigungssaugern – wie auch in den Vorjahren – die Abgabewerte unterhalb der gesetzlich festgelegten Höchstmengen lagen, waren Luftballons diesbezüglich immer noch auffällig: Zwar haben sich die Abgabewerte für Nitrosamine im Berichtsjahr erfreulicherweise weiter verringert, denn 32 von 56 Proben (57 %) lagen unter 10 µg und insgesamt 45 von 56 Proben (80 %) unter der gesetzlich festgelegten Höchstmenge von 50 µg pro Kilogramm Gummimaterial. Jedoch

Nitrosaminabgabe bei Luftballons (2006 bis 2011)

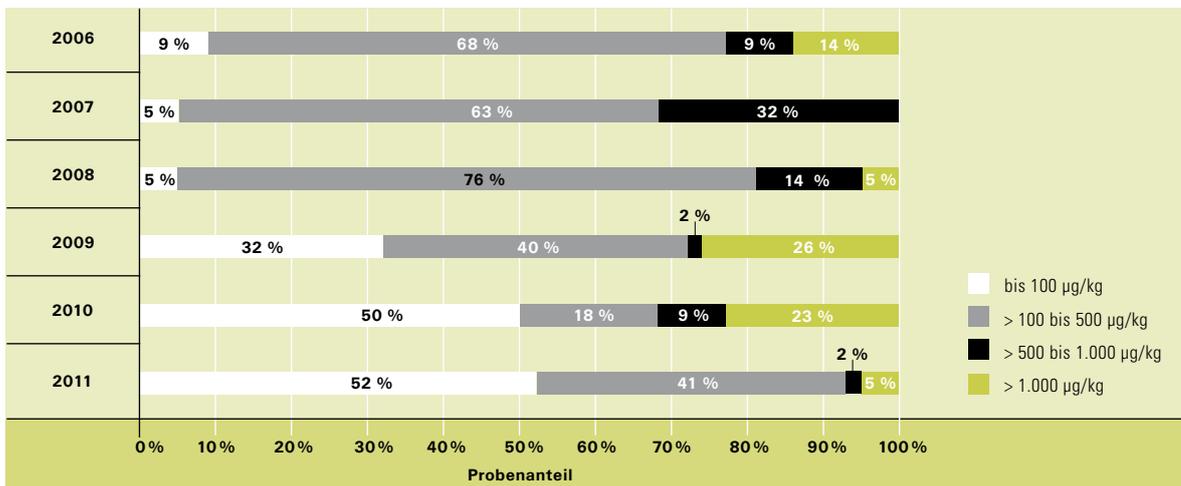


liegt die Produktqualität von Luftballons in Bezug auf die Nitrosaminabgabe immer noch deutlich unter dem Niveau, das im Jahr 2008 Stand der Technik bereits war. Damals lagen die Nitrosaminabgabewerte von 91 % der untersuchten Luftballons unter der jetzt geltenden gesetzlichen Höchstmenge von 50 µg und von 81 % der Proben unter dem bis 2008 geltenden Richtwert des BfR von 10 µg/kg. Die Einführung des Grenzwertes von 50 µg/kg Mitte des Jahres 2008 führte damit längerfristig gesehen zu einer bis jetzt andauernden Verschlechterung der Abgabewerte. Für die Abgabe von nitrosierbaren Stoffen ergibt sich eine ähnliche Situation: 2007 lagen die

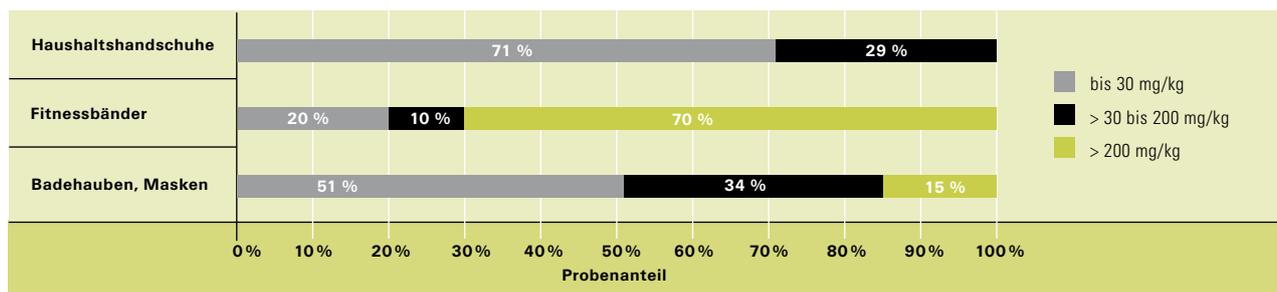
ermittelten Abgabewerte für nitrosierbare Stoffe noch zu 100 % unter 1.000 µg/kg (bis 2008 Richtwert des BfR: 2.000 µg/kg). Mitte 2008 wurde vom Gesetzgeber eine Abgabehöchstmenge von 1.000 µg/kg Luftballonmaterial festgesetzt. Die Folge war eine dramatische Zunahme der Höchstmengenüberschreitungen im folgenden Jahr. Schon im Verlauf des Jahres 2008 zeichnete sich diese Trendwende ab, nur noch 95 % der Proben waren in Bezug auf die Abgabe nitrosierbarer Stoffe in Ordnung. In 2009 waren es nur noch 74 %. Der Anteil 2010 leicht auf 77 % und lag 2011 erfreulicherweise wieder bei 95 %, also dem Niveau von 2008.



Abgabe von nitrosierbaren Stoffen bei Luftballons (2006 bis 2011)



Lösliche Proteine in Latexerzeugnissen



Fitnessbänder – nicht gesundheitsfördernd

In Gummi aus Naturkautschuk sind lösliche Proteine enthalten, die heftige allergische Reaktionen auslösen können. Aus diesem Grund dürfen zum Beispiel Handschuhe aus Latex, wenn sie im Medizinbereich eingesetzt werden, nur mit maximal 30 mg Protein pro kg Latex belastet sein. Für andere Verbraucherprodukte mit direktem und intensivem Hautkontakt, wie Haushaltshandschuhe, Fitnessbänder, Badehauben, Masken, gibt es dagegen keinen Grenzwert. Auf Vorschlag des BfR hat man sich in Deutschland auf einen technischen Richtwert von 200 mg/kg verständigt, wobei das Minimierungsprinzip grundsätzlich eingehalten werden soll.

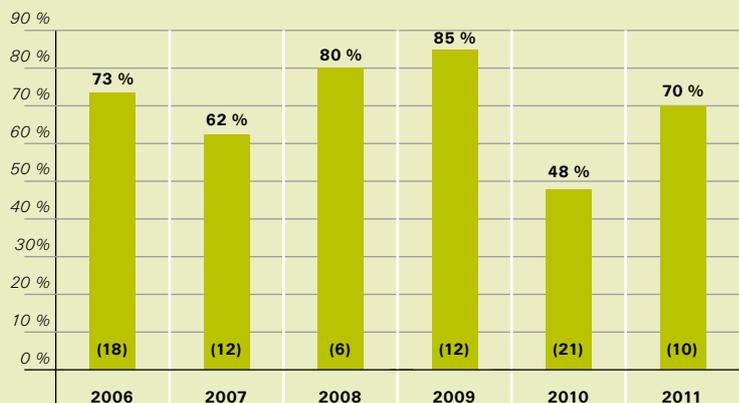


In den vergangenen Jahren waren vor allem Fitnessbänder durch hohe Proteinwerte aufgefallen. Und auch die im Jahr 2011 durchgeführten Untersuchungen haben wieder gezeigt, dass diese Erzeugnisse problematisch sind: bei 70 % der insgesamt 10 Proben lagen die Proteinwerte über dem Richtwert des BfR (200 mg/kg). Leider hat sich die vermeintliche Trendwende, die sich zunächst durch die 2010 festgestellte Qualitätsverbesserung der Fitnessbänder abzeichnete, nicht bestätigt. Damals lagen nur 48 % der Proben über dem festgelegten Richtwert.

Bei Haushaltshandschuhen lagen 6 von 38 Proben (15 %) über dem Proteinrichtwert von 200 mg/kg. Wie in den Vorjahren wurden bei Badehauben und Masken (7 Proben) keine Richtwertüberschreitungen festgestellt.

.....
Dr. Gabriele Steiner, CVUA Stuttgart

Lösliche Proteine in Fitnessbändern (2006 bis 2011)



Anteil der Proben über BfR-Richtwert (200 mg/kg) (Zahl der untersuchten Proben in Klammer)



Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonstige Haushaltschemikalien

Im Jahr 2011 wurden Produkte von 11 Herstellern oder Vertriebsunternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg aus dem Einzelhandel untersucht und beurteilt. Bei den Einzelhandelsproben handelte sich beispielweise um Fahrzeugreiniger für Endverbraucher, Fliesenfugenreiniger und Möbelreiniger. Insgesamt ist festzustellen, dass im Bereich der Warengruppe Wasch- und Reinigungsmittel seit Jahren Defizite bei der Produktkennzeichnung bestehen, ebenso erhebliche Defizite bei der Verbraucherinformation über die Inhaltsstoffe im Internet.

Produktinformation unzureichend

Auf den Behältnissen von Wasch- und Reinigungsmitteln, die im Handel von jedermann erworben werden können und im häuslichen Bereich verwendet werden, müssen alle Hersteller eine Internetseite angeben, unter der eine Liste (Datenblatt) mit allen Inhaltsstoffen in absteigender Reihenfolge ihrer Gewichtsanteile veröffentlicht wird. Dieser Verpflichtung kommen unverändert viele Firmen nicht nach. Insgesamt 13 Proben von 2 Betrieben, deren Hauptvertrieb ausgerechnet über Onlineshops abgewickelt wird, wiesen Mängel auf. Für keine der Proben wurde ein Datenblatt über die Inhaltsstoffe zur Verfügung gestellt.

In einem der Onlineshops wurden ausschließlich Produkte eines türkischen Herstellers mit verschiedensten Kennzeichnungsmängeln in den Verkehr gebracht. Die Inhaltsstoffe waren bei diesen Produkten nicht rechtskonform auf den Etiketten vorhanden. Nicht alle nach chemikalienrechtlichen Vorschriften erforderlichen Sicherheitshinweise waren korrekt wiedergegeben. Bei einem stark alkalischen Abflussreiniger eines anderen Anbieters war der Warnhinweis „Verursacht schwere Verätzungen“ nicht richtig angegeben. Solche Kennzeichnungsmängel können zu gesundheitlichen Schäden bei den Anwendern führen und sind daher keineswegs nur als „Formalie“ zu sehen.

Felgenreiniger riechen nach Dauerwelle

Die Hälfte der überprüften 10 Felgenreiniger aus dem Handel fiel durch einen intensiven Geruch nach Thioglykolat auf. Thioglykolsäure und Natriumthioglykolat sind gute Reinigungsmittel und finden als Korrosionsschutzmittel Verwendung. Die Stoffe werden auch in der Kosmetik wegen der Eigenschaft Haare zu spalten beziehungsweise aufzulösen als Wirkstoffe in Dauerwellflüssigkeiten und Enthaarungsmitteln eingesetzt. Thioglykolsäure ist in der EU als Gefahrstoff mit toxischen und ätzenden Eigenschaften eingestuft. Natriumthioglykolat wird im Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (GESTIS-Stoffdatenbank) als gefährlicher Stoff genannt und wird unter anderem als gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und sensibilisierend bei Hautkontakt bezeichnet. Die GESTIS-Stoffdatenbank enthält Informationen für den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen und anderen chemischen Stoffen am Arbeitsplatz,

wie die Wirkungen der Stoffe auf den Menschen, die erforderlichen Schutzmaßnahmen und die Maßnahmen im Gefahrenfall. Diese Informationen können als Beurteilungshilfen für Verbraucherprodukte herangezogen werden. Bei 3 Felgenreinigern mit Natriumthioglykolat waren auf den Behältnissen entsprechende Warnhinweise vorhanden, 2 Produkte waren zwar als gefährliche Gemische eingestuft und gekennzeichnet, die sensibilisierenden Eigenschaften bei Hautkontakt waren jedoch nicht berücksichtigt. Alle Felgenreiniger waren in Pumpsprayflaschen verpackt und von den Herstellern als gefährliche Gemische eingestuft und gekennzeichnet worden. Bei gefährlichen Gemischen, die durch Verspritzen aufgetragen werden, sind die Sicherheitsratschläge „Aerosol nicht einatmen“ und „Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden“ vorgeschrieben. Nicht alle Produkte erfüllten diese Anforderung.



.....
Iris Eckstein, CVUA Stuttgart

Tabakwaren

Das Tabaklabor des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Sigmaringen ist als europäisches Prüflaboratorium gemäß der Tabakprodukt-Verordnung zugelassen und Mitglied des WHO Tobacco Laboratory Network. Es werden alle Arten von Tabakprodukten im Rahmen der amtlichen Überwachung zentral für Baden-Württemberg untersucht. Aufgrund von Kooperationsverträgen liegen auch regelmäßig amtliche Proben aus anderen Bundesländern zur Untersuchung auf die Rauchinhaltsstoffe Nikotin, Teer und Kohlenmonoxid sowie andere Inhaltsstoffe vor. Ausführliche Beschreibungen zur Untersuchung von Tabakwaren sind in den Jahresberichten des CVUA Sigmaringen unter www.ua-bw.de zu finden.

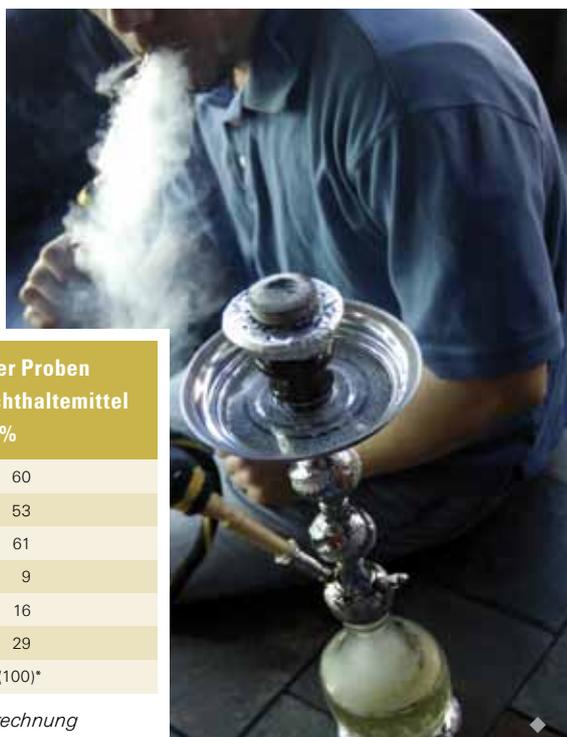
Beanstandungen aufgrund der stofflichen Zusammensetzung beziehungsweise aufgrund von Höchstwertüberschreitungen gab es im Berichtsjahr nur bei Wasserpfeifentabak und bei sogenannten E-Zigaretten. Um Erkenntnisse über das Vorkommen von gesundheitlich relevanten Substanzen im Rauch von Zigaretten zu erhalten, wurde die Zahl der Untersuchungsparameter erhöht.

Wasserpfeifentabak – eine unendliche Geschichte

Insgesamt wurden 63 Proben Wasserpfeifentabak auf ihre Gehalte an Feuchthaltemitteln überprüft. Die gesetzliche Höchstmenge von 5 % in der Summe aller Feuchthaltemittel war bei 38 Proben (60 %) überschritten. Damit ist die Beanstandungsquote wie in den Vorjahren ungebrochen hoch, was in einer aktuellen bundesweiten Umfrage durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit bestätigt wird. Deshalb sind auch weiterhin regelmäßige Untersuchungen dieser Produktgruppe notwendig.



Das Rauchen einer Wasserpeife (Shisha) wird von Jugendlichen und jungen Erwachsenen weiterhin als besonders „cool“ angesehen. Shisha-Bars, aber auch Shisha-Shops – insbesondere im Internet – gibt es inzwischen fast so häufig wie Sand in der Sahara. Häufig wird das Shisha-Rauchen auch als weniger schädlich als das Rauchen von Zigaretten angesehen. Letzteres ist aus folgenden Gründen jedoch nicht zutreffend: Beim Shisha-Rauchen wird während einer Rauchprozedur rund 200-mal mehr Rauch inhaliert als beim Rauchen einer Zigarette. Durch die glühende Kohle, die den Wasserpfeifentabak indirekt erhitzt, ist der Kohlenmonoxidgehalt rund 10-mal höher als im Rauch von Zigaretten. Das im Rauch von Wasserpfeifentabak enthaltene suchterzeugende Nikotin entspricht bei einem Einsatz von etwa 10 g Wasserpfeifentabak ungefähr dem 1- bis 3-fachen Gehalt einer Zigarette.



Jahr	Gesamtzahl	Zahl der Proben mit Feuchthaltemittel > 5 %	Anteil der Proben mit Feuchthaltemittel > 5 % in %
2011	63	38	60
2010	36	19	53
2009	49	30	61
2008	75	7	9
2007	51	8	16
2006	24	7	29
2005	4	4	(100)*

* Aufgrund der geringen Probenzahl (< 10) ist eine prozentuale Berechnung statistisch nicht sinnvoll.

Jürgen Hahn, CVUA Sigmaringen



E-Zigaretten

Konsum mit gesundheitlichen Risiken

Elektrische Zigaretten sind eine Neuentwicklung auf dem Markt und werden von den Herstellern häufig als eine gesündere Alternative zu herkömmlichen Zigaretten sowie als Mittel zur Tabakentwöhnung beworben. E-Zigaretten werden immer beliebter. Gleichzeitig mehrten sich die Stimmen, die vor den Gesundheitsgefahren der E-Zigaretten warnen.

Funktion

Die E-Zigarette besteht aus einem elektrischen Vernebler, einem Akku und einer Kartusche mit einer Inhalationslösung (Liquid), die durch einen Atemzug vernebelt und dann inhaliert wird. Sie gleicht im äußeren Erscheinungsbild oft einer herkömmlichen Zigarette, enthält jedoch keinen Tabak, die Kartusche mit der Inhalationslösung aber meist Nikotin. Die Produkte werden von den Herstellern als weniger gesundheitsschädliche Alternative zum Rauchen angepriesen. Jedoch scheint die Technik einiger E-Zigaretten noch nicht ausgereift zu sein. Nach einer Pressemeldung hat eine elektrische Zigarette einem US-Amerikaner den Mund zerfetzt, als die E-Zigarette während des Rauchens explodierte. Auslöser war eine defekte Batterie.

Inhaltsstoffe

Die Nutzer von E-Zigaretten können die mit Liquid gefüllten Kartuschen austauschen oder diese selbst befüllen. Die Liquids beziehungsweise Kartuschen werden mit unterschiedlichem Nikotingehalt (High/Medium/Low) oder auch nikotinfrei und in vielen verschiedenen Geschmacksrichtungen, zum Beispiel Vanille, Pfefferminz, Tiramisu, Banane oder Havana Cigar angeboten. Als Lösungsmittel werden meist 1,2-Propandiol, das für den Nebel-effekt verantwortlich ist, und Glycerin verwendet.



Nikotinhaltige Füllungen

Nikotinhaltige Füllungen werden in Baden-Württemberg als Arzneimittel eingestuft. Diese Einstufung wurde auch



vom Sozialministerium Nordrhein-Westfalen und von der Bundesregierung auf eine parlamentarische Anfrage hin bestätigt. Die rechtliche Einstufung ist allerdings bei den Verwaltungsgerichten umstritten. Es gibt verschiedene aktuelle Gerichtsurteile, die entweder die Einstufung als Arzneimittel bestätigen oder infrage stellen. Auch in der EU wird die Einstufung sehr unterschiedlich gehandhabt, sodass sowohl auf EU-Ebene als auch auf Bundesebene dringender Handlungsbedarf gesehen wird.

Die derzeit auf dem Markt befindlichen nikotinhaltenen Füllungen für E-Zigaretten besitzen keine – bei Einstufung als Arzneimittel vorgeschriebene – arzneimittelrechtliche Zulassung, der Handel mit diesen Produkten ist somit illegal. Alle nikotinhaltenen Liquids und Kartuschen werden in Baden-Württemberg von der Arzneimitteluntersuchungsstelle am CVUA Karlsruhe untersucht. Im Berichtsjahr wurden dort 44 Proben untersucht. In 39 konnte Nikotin mit einem Gehalt von bis zu 19,4 mg/ml Nikotin nachgewiesen werden.

Nikotinfreie Füllungen

In einer wissenschaftlichen Arbeit wird dargestellt, dass E-Zigaretten Substanzen wie zum Beispiel Formaldehyd, Acetaldehyd, Aceton, Acrolein und andere toxische Aldehyde freisetzen. Diese nachgewiesenen Stoffe sind als Pyrolyseprodukte von 1,2-Propandiol und Glycerin beschrieben. Der Raucher nimmt folglich nicht nur ein Aerosol auf, sondern auch teilweise durch Pyrolyse entstandenen Rauch. Somit sind E-Zigaretten nach dem „Vorläufigen Tabakgesetz“ als eine den „Tabakerzeugnissen ähnli-





che Ware“ einzuordnen. Die beiden Hauptbestandteile 1,2-Propandiol und Glycerin werden in den Kartuschen zur Nebelerzeugung beziehungsweise als Lösungsmittel für Aromastoffe verwendet. Für diese Anwendungsgebiete sind beide Stoffe nach der Tabakverordnung nicht zugelassen.

Im Jahr 2011 wurden 6 Proben nikotinfreie Kartuschen auf 1,2-Propandiol und Glycerin untersucht. Die Gehalte für die Kartuschenfüllungen lagen für 1,2-Propandiol bei 73 % (67 bis 75 %) und für Glycerin bei 22 % (18 bis 30 %).

Einer Pressemeldung (Pharmazeutische Zeitung online, 30.11.2011, „E-Zigaretten: Krebsforscher raten ab“) zufolge hat die amerikanische Regulierungsbehörde für Nahrungs- und Arzneimittel (FDA) in einigen Liquids für E-Zigaretten tabakspezifische Nitrosamine gefunden. Diese können auch in geringen Mengen krebserzeugend sein. Messungen im Zentrallabor für Nitrosamine am CVUA Stuttgart bei 4 Liquids für E-Zigaretten ergaben, dass keine Nitrosamine nachgewiesen werden konnten.

Gesundheitliche Bewertung

Lungenärzte (Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und Bundesverband der Pneumologen e.V., siehe www.lungenaerzte-im-netz.de) warnen davor, dass das Mittel 1,2-Propandiol in der E-Zigarette und den

Liquids in Verdacht steht, die Atemwege zu reizen. Eine Studie mit 30 Rauchern habe gezeigt, dass schon nach 5 Inhalierminuten auffällig häufig die Atemwege eingeengt waren. Auch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) rät zur Vorsicht im Umgang mit elektronischen Zigaretten (Stellungnahmen Nr. 013/2008 und Nr. 016/2012, siehe www.bfr.bund.de).

Nikotin ist ein starkes Nervengift, das in Tabakpflanzen vorkommt. Bei oraler Aufnahme kann Nikotin bereits in geringen Dosen tödlich wirken. Symptome einer Nikotinvergiftung sind Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerzen. Bei oraler Aufnahme enthalten die nikotinhaltigen Liquids (Nachfülllösungen) meist das Mehrfache einer für einen Erwachsenen tödlichen Dosis an Nikotin. Besonders für Kinder stellen diese nikotinhaltigen Liquids, die in den fruchtigen Aromen „Mango“, „Cocos“ und „Kirsch“ angeboten werden, eine Lebensgefahr dar, da sie sehr leicht mit Lebensmitteln verwechselt werden können. Das BfR rät daher, die nikotinhaltigen Produkte außer Reichweite von Kindern zu lagern.

Das BfR geht davon aus, dass von der E-Zigarette und ihren Liquids gesundheitliche Risiken ausgehen, und empfiehlt daher, das Rauchen von allen E-Zigaretten in Nichtraucherzonen zu untersagen und diese Produkte im Sinne des Nichtraucherschutzes wie herkömmliche Zigaretten zu behandeln.

Krankheitserregende Mikroorganismen und mikrobiologische Besonderheiten	100
Mykotoxine	108
Marine und Süßwasser-Biotoxine	115
Pflanzenschutzmittel und organische Kontaminanten	117
Pharmakologisch wirksame Stoffe	127
Lebensmittelallergene	130
Gentechnik in Lebensmitteln	133
Bestrahlung von Lebensmitteln	139
Radiochemische Untersuchungen	141
Industrie- und umweltbedingte Kontaminanten	143
Dioxine und dioxinähnliche PCB	143
Schwermetalle und toxische Spurenelemente	146
Herstellungsbedingte Kontaminanten	148
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	148
Acrylamid	151
3-Monochlorpropandiol	152
Herkunft und Echtheit	155
Stabilisotopenanalytik	155
Kernspinresonanzspektroskopie	157

Krankheitserregende Mikroorganismen und mikrobiologische Besonderheiten

Im Jahr 2011 wurden in den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern in Baden-Württemberg 15.521 Proben, bestehend aus 10.692 Planproben und 4.829 Anlassproben, mikrobiologisch untersucht. Aufgrund der Untersuchungen wurden 1.160 Planproben (10,8 %) und 929 Anlassproben (19,2 %) beanstandet. Bei 903 Proben wurde darüber hinaus auf Mängel hingewiesen, die noch zu keiner formalen Beanstandung führten. 593 Proben (3,8 %) waren aufgrund des grobsinnlichen und/oder mikrobiologischen Untersuchungsbefundes „nicht mehr zum menschlichen Verzehr geeignet“, 162 Proben (1,0 %) „im Genusswert gemindert“, 43 Proben (0,3 %) waren geeignet, beim Verzehr durch den Menschen aufgrund ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit gesundheitliche Schäden hervorzurufen.



Anzahl der im Jahr 2011 mikrobiologisch untersuchten Lebensmittelproben – Untersuchungsergebnisse:

Mikrobiologisch untersuchte Lebensmittel	Proben gesamt 15.521	Planproben gesamt 10.692	Anlassproben 4.829
davon beanstandet	2.089 (13,5 %)	1.160 (10,8 %)	929 (19,2 %)
bemängelt	903 (5,8 %)	661 (6,2 %)	242 (5,0 %)
Beanstandungsgründe			
gesundheitsschädlich	43 (0,3 %)	10 (0,1 %)	33 (0,7 %)
nicht zum Verzehr geeignet	595 (3,8 %)	128 (1,2 %)	467 (9,7 %)
wertgemindert	162 (1,0 %)	75 (0,7 %)	87 (1,8 %)
Irreführung	358 (2,3 %)	282 (2,6 %)	76 (1,6 %)
Kennzeichnung	577 (3,7 %)	443 (4,1 %)	134 (2,8 %)
Hygienebeanstandung	869 (5,6 %)	419 (3,9 %)	450 (9,3 %)

Potenziell gesundheitsschädliche Lebensmittel und lebensmittelbedingte Erkrankungsfälle

Im Zusammenhang mit lebensmittelbedingten Erkrankungen wurden im Jahr 2011 insgesamt 1.694 Lebensmittelproben zu 413 Ausbrüchen (Erkrankung einer oder mehrerer Personen im gleichen Zusammenhang) bearbeitet. Diese Proben sind nicht planbar, dennoch zeigt ein Vergleich der letzten 10 Jahre, dass die Zahl der Ausbrüche weitgehend gleichbleibend ist (langjähriger Durchschnitt 2003 bis 2011: 410 Fälle +/- 13 %), wobei die Zahl der eingesandten Proben größeren Schwankungen unterliegt (langjähriger Durchschnitt 2003 bis 2011: 1.872 Fälle +/- 35 %). Die Zahlen der letzten 5 Jahre sind in der Tabelle dargestellt.

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011
Zahl der Ausbrüche	425	356	370	429	413
Zahl der Lebensmittelproben	1.871	2.628	2.374	1.561	1.694

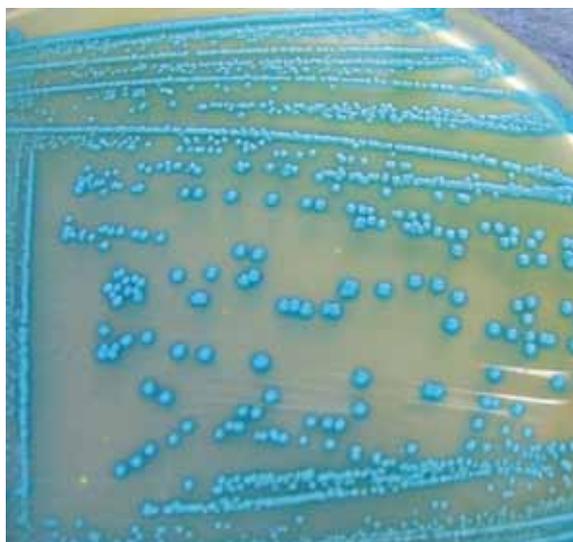
Insgesamt wurden 43 Lebensmittelproben (Erkrankungsproben und andere Anlassproben sowie Planproben) als gesundheitsschädlich beurteilt, weil Lebensmittel-Infektionserreger (Salmonellen, *Listeria monocytogenes*, Noroviren), Lebensmittel-Intoxikationserreger (verotoxinbildende *E. coli*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*) oder mikrobiell verursachte toxische Eiweißabbauprodukte (Histamin) nachgewiesen wurden (siehe Tabelle).

Zahl der Proben, die als gesundheitsschädlich beanstandet wurden wegen:

Salmonellen	11
<i>Listeria monocytogenes</i>	8
<i>Bacillus cereus</i> /Cereulid	7
verotoxinbildende <i>E. coli</i> (VTEC)	7
Histamin	6
Noroviren	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	1
<i>Clostridium perfringens</i>	1

Listerien-Untersuchungen

Listeria monocytogenes ist als Auslöser schwerwiegender lebensmittelbedingter Erkrankungen bekannt. Im Vergleich zu *Campylobacter*-Infektionen und *Salmonellen* ist die Listeriose zwar eine eher seltene Erkrankung, allerdings weist sie eine hohe Sterblichkeitsrate von 20 % auf, insbesondere bei gefährdeten Bevölkerungsgruppen wie zum Beispiel älteren Menschen. Bei immunkompetenten Patienten verläuft die Infektion meist symptomlos oder mit leichter, grippeähnlicher Symptomatik. Dagegen können die Erreger bei Patienten mit Abwehrschwäche schwere Infektionen (v.a. Sepsis, Meningoenzephalitis) verursachen. Die Listeriose während der Schwangerschaft kann zum Abort oder zu angeborener Listeriose führen.



Der Verzehr kontaminierter Lebensmittel gilt als hauptsächlicher Übertragungsweg auf den Menschen, wobei die Lebensmittel ihrerseits einer Vielzahl von Kontaminationsquellen ausgesetzt sein können. Listerien sind überall verbreitet, besonders an kühlen, feuchten Stellen. Verzehrsmitteln mit *Listeria-monocytogenes*-Gehalten über 100 KbE/g gelten als nicht sicher und sind geeignet, die menschliche Gesundheit zu schädigen.

Von 9.339 durchgeführten Untersuchungen auf Listerien verliefen 370 mit positivem Ergebnis (4,0 %). Durch weitere Differenzierungen konnte hierbei in 206 Fällen die pathogene Art *Listeria monocytogenes* nachgewiesen werden (2,2 %). Am häufigsten nachgewiesen wurde *Listeria monocytogenes* in Rohwürsten (48 Nachweise, davon 19 Zwiebelmettwürste) und bei Fischerzeugnissen (37 Nachweise). Dabei handelte es sich überwiegend um vakuumverpackte Räucherfischwaren. Schwangere und immungeschwächte Menschen sollten deshalb vorsorglich auf den Genuss von schnellgereiften Rohwürsten und vakuumverpacktem Räucherfisch verzichten.

Käse vom Bauernhof

Ein landwirtschaftlicher Milchviehbetrieb, dem ein Lebensmittelbetrieb mit eigener Herstellung von Käse und Milcherzeugnissen angegliedert ist, meldete der zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörde, dass im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrollen in 2 Chargen Rotschmierekäse sowie im Schmierwasser *Listeria monocytogenes* festgestellt worden war. Aufgrund der Umstände vor Ort war davon auszugehen, dass möglicherweise 22 Chargen Rotschmierekäse mit einem Warenvolumen von insgesamt 2,5 Tonnen betroffen waren. Davon lagerten noch zirka 2 Tonnen vor Ort und wurden von der Lebensmittelüberwachungsbehörde für den Verkauf gesperrt. Die verbleibenden 500 kg waren bereits an regionale Einzelhandelsgeschäfte ausgeliefert worden. Diese Geschäfte wurden vom Hersteller auf freiwilliger Basis direkt telefonisch kontaktiert und über den Rückruf der Käsechargen informiert. Ein Teil der Ware war zu diesem Zeitpunkt allerdings bereits verkauft. Im CVUA Stuttgart wurden mehr als 30 Proben der verschiedenen Käsesorten und Käsechargen sowie anderer Milcherzeugnisse (Joghurt, Quark) untersucht. Diese Untersuchungen ergaben den quantitativen Nachweis von *Listeria monocytogenes* in 7 Käsesorten beziehungsweise -chargen (Nachweisgrenze: 10 KbE/g), wobei in einem Fall 230 KbE/g nachgewiesen wurden. Dieser Käse wurde als gesundheitsschädlich beurteilt. Die zuständige Lebensmittelüberwachungsbehörde veranlasste eine öffentliche Verbraucherwarnung über Internet und die regionale Presse mit Rückruf der möglicherweise noch beim Verbraucher lagernden verdächtigen Käsechargen.

► Ein weiterer Fall zu Listerien in Antipasti ist in Kapitel II beschrieben.



Salmonellen-Untersuchungen

Eine Lebensmittelvergiftung durch Salmonellen führt in der Regel 12 bis 36 Stunden nach dem Verzehr des Lebensmittels zu Symptomen wie Kopfschmerz, Unwohlsein, Erbrechen, Leibschmerzen, leichtem Fieber und Durchfällen. Die Schwere der Erkrankung ist bei Kleinkindern und alten Menschen am ausgeprägtesten.

Insgesamt wurden 9.503 Lebensmittelproben auf Salmonellen untersucht. Bei 43 Proben (0,5 %) verlief der Salmonellen-Nachweis positiv. Naturgemäß erfolgten aus Geflügelfleisch die häufigsten Salmonellen-Nachweise (14 von 420 = 3,3 %). Die am häufigsten nachgewiesenen Salmonellen-Serovare waren *Salmonella Typhimurium* (9 Fälle), *Salmonella Enteritidis* (9 Fälle), *Salmonella Saint-paul* (4 Fälle), *Salmonella Derby* (4 Fälle) und *Salmonella Infantis* (3 Fälle).

► *Ein sehr anschauliches Beispiel für einen doppelten Erkrankungsfall bei derselben Gaststätte ist in Kapitel II beschrieben.*



VTEC/EHEC-Untersuchungen

EHEC-Infektionen werden durch *Escherichia coli*-Bakterien verursacht, welche bestimmte Toxine bilden können. Sie werden unter dem Begriff Shiga-Toxin- beziehungsweise verotoxinbildende *E. coli* (STEC beziehungsweise VTEC) zusammengefasst. Als EHEC werden diejenigen STEC/VTEC bezeichnet, die fähig sind, beim Menschen Krankheitserscheinungen auszulösen. Viele VTEC/EHEC-Infektionen verlaufen symptomlos und bleiben daher unerkannt. Etwa ein Drittel der manifesten Erkrankungen tritt als Durchfall in Erscheinung. Begleitsymptome sind Übelkeit, Erbrechen und zunehmende Bauchschmerzen, selten Fieber. In wenigen Fällen entwickelt sich als schwere Verlaufsform eine hämorrhagische Kolitis mit Leibschmerzen, blutigem Stuhl und häufig mit Fieber. Säuglinge, Kleinkinder, alte Menschen und abwehrgeschwächte Personen erkranken erfahrungsgemäß häufiger schwer. Gefürchtet sind schwerwiegende Komplikationen wie das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) mit hämolytischer Anämie und Nierenversagen. Wiederkäuer, vor allem Rinder, Schafe und Ziegen, aber auch Wildwiederkäuer, vor allem Rehe und Hirsche, werden als Hauptreservoir für EHEC angesehen.

1.600 Lebensmittel (Vorjahr: 770 Lebensmittel) wurden auf VTEC/EHEC untersucht. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Zahl der Untersuchungen mehr als verdoppelt. Dies ist der in Deutschland im Mai/Juni 2011 ausgebrochenen EHEC-Epidemie geschuldet (siehe Kasten). Der Nachweis von VTEC/EHEC aus Lebensmitteln umfasst eine relativ aufwendige Kombination von molekularbiologischen und klassisch-kulturellen Verfahren und führte im Jahr 2011 zu insgesamt 58 (Vorjahr: 20) positiven Befunden. Dabei handelte es sich ausschließlich um Lebensmittel tierischen Ursprungs. Sechsmal wurde VTEC in Lebensmitteln festgestellt, die bestimmungsgemäß vor dem Verzehr keinem keimabtötenden Verfahren mehr unterworfen werden. Diese 6 Proben wurden deshalb als geeignet beurteilt, die menschliche Gesundheit zu schädigen. Hierbei handelte es sich in allen Fällen um rohes Hackfleisch, das offen in Metzgereien angeboten wurde.



Die EHEC-Epidemie 2011 – aus Sicht der Untersuchungsämter

Der EHEC-Ausbruch und seine Folgen

Anfang Mai 2011 stellte das Robert Koch-Institut eine deutliche Zunahme an EHEC-Infektionen fest, wobei die meisten der Fälle im Norden Deutschlands auftraten. Die Mehrzahl dieser Erkrankungen verlief als unblutiger, meist wässriger Durchfall; bei einem Teil der Erkrankten entwickelte sich jedoch eine hämorrhagische Kolitis mit krampfartigen Bauchschmerzen, blutigem Stuhl, Fieber und der schweren Verlaufsform HUS, was zu akutem und irreversiblen Nierenversagen oder gar zum Tod des Patienten führen kann.

Dies war der Beginn des größten HUS/EHEC-Ausbruchsge-schehens, das in Deutschland je beschrieben wurde. In Bezug auf die Anzahl der übermittelten HUS-Fälle war es sogar der weltweit größte beschriebene Ausbruch. Die Epidemie, die das Robert Koch-Institut am 4. Juli 2011 für beendet erklärte, forderte in Deutschland 50 Todesopfer, bundesweit wurden 3.469 EHEC-Fälle und 852 HUS-Erkrankungen gemeldet.

Auch wenn der Ausbruchsherd und die weitaus größte Zahl der Infektionen in Norddeutschland auftraten, waren auch



die Untersuchungsämter des Landes ins Krisenmanagement involviert: In zahlreichen Interviews mit Presse und Rundfunk wurden Verzehr-srisiken und präventive Hygienemaßnahmen im Um-

gang mit den betroffenen Lebensmitteln kommuniziert sowie die Untersuchungsmethodik und das Wachstumsverhalten von EHEC-Keimen erläutert.

Der Erreger und sein Nachweis

Wie sich sehr bald abzeichnete, handelte es sich bei dem auslösenden *E. coli*-Keim um eine Variante, die zuvor noch nie im Zusammenhang mit EHEC-Ausbrüchen beobachtet worden war. Auch der hohe Anteil an erkrankten Erwachsenen und die Verbindung mit Gemüseverzehr waren untypisch für EHEC-Ausbrüche und erforderten umfangreiche epidemiologische Untersuchungen.

Für die Untersuchungsämter bedeutete dies die kurzfristige Aufstockung der EHEC-Untersuchungen mit Fokus auf zum Rohverzehr bestimmte pflanzliche Lebensmittel. Weil diese in der Regel bodennah in einem auch für Bakterienwachstum günstigen Milieu erzeugt werden, stellt die Selektion pathogener *E. coli*-Keime aus der oft massenhaften Begleitflora besondere Anforderungen an die Untersuchungsmethode. Zu Ausbruchsbeginn existierte keine Routinemethode für den EHEC-Nachweis in Sprossen und Salat, geschweige denn ein Nachweisverfahren für das neu aufgetretene Serovar O104:H4.

In den mikrobiologischen Labors wurde daher in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Referenzlabor und weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen unter extremem Zeitdruck an der Optimierung der Nachweismethoden gearbeitet.



Die Untersuchungsergebnisse

Unter Leitung des Bundesverbraucherministeriums wurde ein Krisenstab eingerichtet, der in enger Abstimmung zwischen Bund und Ländern die Ausbreitung von EHEC bekämpfen und die Ursache ermitteln sollte. Zur Eingrenzung des Erkrankungsgeschehens war es erforderlich, bundesweit alle aktuellen Ergebnisdaten zu EHEC-Untersuchungen zusammenzutragen und epidemiologisch auszuwerten.

Für die zeitnahe und einheitliche Berichterstattung wurden alle landesweit erhobenen EHEC-Ergebnisse und Probenahmedaten erfasst und vom 30.05.2011 an arbeitstäglich durch das CVUA Freiburg über das MLR zur weiteren Auswertung nach Berlin versandt. Zum Zeitpunkt der letzten Meldung am 16. August 2011 waren in Baden-Württemberg 578 Proben untersucht worden. Nur 2 Lebensmittelproben tierischen Ursprungs waren STEC-positiv. In beiden Fällen handelte es sich jedoch nicht um den Ausbruchstamm O104:H4, sondern um „normale“ toxinbildende *E. coli*-Stämme, wie sie auch in den vorausgegangenen Jahren in tierischen Erzeugnissen immer wieder einmal nachgewiesen wurden.

Durch das koordinierte Zusammenwirken der Behörden von Bund und Ländern konnten die Lieferströme anhand vieler Tausend Einzeldaten zurückverfolgt und im Ergebnis der Eintrag des Erregers in die Lebensmittelkette gestoppt werden. Auslöser der Epidemie waren mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Bockshornkleesamen aus Ägypten sowie Sprossen oder Keimlinge, die daraus gezogen worden waren. In ganz Deutschland konnte der Erreger jedoch aus keiner der untersuchten Samen- oder Sprossenproben isoliert werden. Baden-Württemberg blieb von den schlimmen Folgen der Epidemie glücklicherweise weitgehend verschont – wenn auch die zeitweise herrschende EHEC-Hysterie zu erheblichen finanziellen Einbußen in Handel und (regionaler) Landwirtschaft geführt hat.

Besonderen Dank für ihre Einsatzbereitschaft während des Ausbruchsgeschehens soll an dieser Stelle den Mitarbeitern der Labore, aber auch den „Zulieferern“ in den Nährbodenküchen, Spülküchen, Beschaffungsstellen und auch den Kollegen in den Lebensmittelüberwachungsämtern ausgesprochen werden, die Lebensmittelproben und Informationen bereitstellten.

► *Die EHEC-Epidemie 2011 wird in Kapitel II aus Sicht der Überwachungsämter dargestellt.*

.....
Dr. Leonie Böhmer, CVUA Freiburg

Bacillus cereus-Untersuchungen

Bacillus cereus ist ein Umweltkeim, aber auch ein potenzieller Lebensmittelvergifter und Enterotoxinbildner, dessen unterschiedliche Toxine entweder Durchfall (Diarrhoe-Toxin) oder Übelkeit und gelegentlich Erbrechen (emetisches Toxin) hervorrufen.

Insgesamt wurden 7.045 Proben (Vorjahr: 5.785 Proben) auf *Bacillus cereus* untersucht, in 308 Proben (4,4 %) wurde der Umweltkeim nachgewiesen, in der Regel jedoch in lebensmittelhygienisch irrelevanter Menge. Zur Auslösung einer Lebensmittelvergiftung durch *Bacillus cereus* werden in der Literatur Mindestkeimgehalte zwischen 10^5 und 10^6 /g Lebensmittel genannt. Von der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) wird als *Bacillus-cereus*-Warnwert für viele Lebensmittel eine Menge von 10^4 Keimen/g angegeben. Symptome treten 1 bis 5 Stunden (Erbrechenstyp) beziehungsweise 6 bis 12 Stunden (Durchfallstyp) nach Verzehr des kontaminierten Lebensmittels auf.

Bei durcherhitzten Lebensmitteln ist oftmals der mittels HPLC durchgeführte Cereulid-Nachweis die einzige Möglichkeit, um die Ursachenkette aufzuklären, da dieses von *Bacillus cereus* gebildete Toxin hitzestabil ist, während die auslösenden Keime durch den Erhitzungsvorgang abgetötet werden. Insgesamt wurden 209 verdächtige Lebensmittel auf Cereulid untersucht, der Nachweis gelang bei 7 Proben.

Erkrankungsverläufe mit Erbrechen sind häufig mit Reispeisen oder anderen stärkehaltigen Nahrungsmitteln verbunden, wie die nachfolgend beschriebenen Fälle zeigen.



Asiatische Reisgerichte

In 4 voneinander unabhängigen Fällen kam es zu Erkrankungen durch den Verzehr von Reisgerichten in asiatischen Restaurants.

Fall Nr. 1: Ein Verbraucher bestellte in einem China-Restaurant 2 Reisgerichte zum Mitnehmen. Kurz nach dem Verzehr klagte er über Übelkeit, Durchfall und Erbrechen. Aufgrund seiner Beschwerde wurden von der Lebensmittelüberwachungsbehörde die beiden Reisgerichte jeweils als Verdachtsproben erhoben. Im Reis beider Gerichte wurde Cereulid nachgewiesen.

Fall Nr. 2: 2 Kinder erkrankten nach dem Verzehr von gebratener Ente mit Reis aus einem Asia-Restaurant an heftigem Erbrechen. In der von der Lebensmittelüberwachungsbehörde erhobenen Verdachtsprobe wurde Cereulid nachgewiesen.

Fall Nr. 3: Ein Verbraucher erkrankte nach dem Verzehr von Gemüsereis aus einem Asia-Imbiss an Durchfall. Auch in diesem Fall wurde Cereulid im Reis nachgewiesen.

Fall Nr. 4: Gleich 24 Personen, die im Rahmen einer Geburtstagsfeier in einem China-Restaurant Speisen mit gegartem Reis zu sich genommen hatten, erkrankten an Übelkeit und Erbrechen. Wiederum konnte Cereulid in Reis, der als Verdachtsprobe erhoben wurde, nachgewiesen werden.

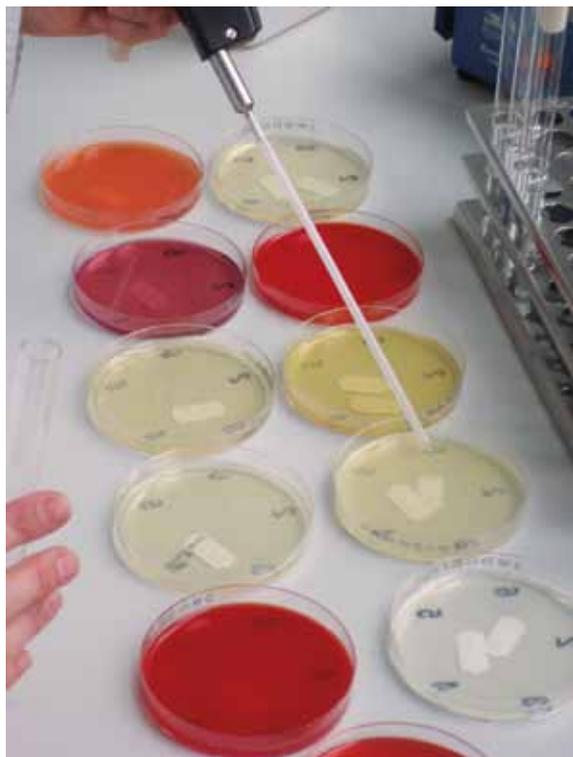
Reis wird in der Gastronomie häufig für mehrere Tage im Voraus gekocht. Er ist ein idealer Nährboden für *Bacillus cereus*. Da *Bacillus cereus* ubiquitär in der Umwelt vorkommt, ist eine Kontamination des gekochten Reises nicht immer auszuschließen. Dies gilt vor allem bei mangelhafter Betriebs- und Personalhygiene. Bei unsachgemäßer, das heißt zu langer und/oder mangelhaft gekühlter Lagerung kann sich *Bacillus cereus* massiv vermehren und Toxine bilden. Cereulid, das emetische Toxin von *Bacillus cereus*, ist hitzestabil und wird beim Aufwärmen des vorgekochten Reises vor dem Servieren nicht inaktiviert. Dass in den 4 beschriebenen Fällen keine vermehrungsfähigen Keime von *Bacillus cereus* nachweisbar waren, wohl aber sein hitzestabiles Toxin, belegt, dass die Toxinbildung bereits vor dem abschließenden Erhitzen des vorgekochten Reises stattgefunden hatte.



Clostridium perfringens- Untersuchungen

Clostridium perfringens ist ein ubiquitär vorkommender Sporenbildner und in Lebensmitteln ab einer Konzentration von 10^6 KBE/g ein potenzieller Lebensmittelvergifter. Die meisten Tiere scheiden *Clostridium perfringens* mit dem Stuhl aus, sodass eine Kontamination von rohem Fleisch nicht ungewöhnlich ist. Häufige Kontaminationsquellen für *Clostridium perfringens* sind Fäkalien Spuren, Staub, Erdboden und Abwasser.

Während des Stehenlassens hauptsächlich von fertigen Speisen auf Fleischgrundlage bei Zimmertemperatur beziehungsweise ungenügender Kühlung können sich die Erreger in den zubereiteten Speisen innerhalb kurzer Zeit auf Konzentrationen von über 10^6 Keime/g Lebensmittel vermehren. Da *Clostridium perfringens* nicht obligat anaerob, sondern aerotolerant anaerob ist, findet eine Vermehrung nicht nur unter anaeroben Verhältnissen statt. Das Temperaturoptimum für seine Vermehrung liegt zwischen 43 bis 47 °C mit einer Generationszeit von 15 bis 20 Minuten. Die Hitzeresistenz der Sporen ist je nach Matrix sehr unterschiedlich. Bei der Erhitzung von Lebensmitteln gehen eventuell vorhandene Sporen schnell in die vegetative Zellform über, welche zum einen sehr hitzeempfindlich ist und zum anderen auch gegenüber Gefrieremperaturen empfindlich reagiert. Daher kann man Speisen durch eine angemessene Temperaturführung bei der Herstellung und Aufbewahrung von erhitzten Produkten vor einer Vermehrung von *Clostridium perfringens* wirksam schützen.



Insgesamt wurden 291 Proben gezielt untersucht. 20-mal wurde *Clostridium perfringens* nachgewiesen, überwiegend in Fleischprodukten (9 Nachweise) und in Gewürzen (8 Nachweise), jedoch meist nur in geringen, lebensmittelhygienisch unbedeutenden Konzentrationen. In nachfolgend beschriebenen Fall waren jedoch eine öffentliche Warnung und ein Rückruf der betroffenen Lebensmittel notwendig.

Wildgulaschkonserven

Wildgulaschkonserven waren auf verschiedenen Weihnachtsmärkten in den Verkehr gebracht worden. Ein Verbraucher beschwerte sich bei der Lebensmittelüberwachungsbehörde, weil eine von ihm gekaufte Wildgulaschdose „explodiert“ war, und eine zweite Dose bombiert war. Der Inhalt der geplatzen Dose war gärig und übelriechend. Zur Untersuchung kamen diese übelriechende Masse, ebenso die bombierte Dose sowie 4 äußerlich unauffällige Dosen, die als Vergleichsproben erhoben wurden. Eine dieser Vergleichsproben bombierte ebenfalls, nachdem sie einem 8-tägigen Belastungstest bei 30 °C unterzogen worden war. Auch der Inhalt der bombierten Dosen war übelriechend und gärig. Die mikrobiologische Untersuchung ergab bei der geplatzen und den bombierten Dosen den massiven Nachweis von *Clostridium perfringens*. Auch aus den nicht bombierten Dosen ließen sich Sporenbildner nachweisen. Die mikrobiologischen Befunde weisen darauf hin, dass die Konserven nicht ordnungsgemäß im Sinne einer Vollkonserven sterilisiert worden waren. Sporen von anaerob wachsenden Clostridien konnten den Erhitzungsschritt bei der Konservenherstellung überleben. Um diese Sporen später bei der Lagerung der Konserven am Auskeimen und an der Vermehrung zu hindern, hätten die Dosen wie sogenannte Halbkonserven gekühlt unter +10 °C gelagert werden müssen. Ein solcher Kühlhinweis fehlte jedoch auf der Dosenkennzeichnung. Eine gesundheitsschädigende Beschaffenheit infolge von massiver *Clostridium-perfringens*-Belastung, zumindest in einzelnen der Wildgulaschkonserven, konnte nicht ausgeschlossen werden. Dies machte eine öffentliche Warnung und den Rückruf der gesamten betroffenen Charge (ca. 150 Dosen) notwendig.

Staphylococcus aureus-Untersuchungen

Staphylococcus aureus ist ein potenzieller Lebensmittelvergifter, der ab einer Konzentration von etwa 100.000 bis 1 Million Keimen pro Gramm Lebensmittel, sofern er Toxin bildet, Lebensmittelvergiftungen verursachen kann. In Krankenhäusern ist *Staphylococcus aureus* auch gefürchtet, weil er dort häufig als multi-resistenter *Staph. aureus* (MRSA) auftritt, welcher gegenüber den gängigsten Antibiotika eine Resistenz entwickelt hat und deshalb schwer therapierbar ist.

Ein hoher Gehalt an *Staph. aureus* spricht für eklatante Hygienefehler bei der Herstellung und Behandlung von Lebensmitteln. *Staph. aureus* kommt bei sehr vielen Menschen im Nasen-Rachen-Raum, auf der Haut, in den Haaren, aber auch in eiternden Wunden vor. Werden Lebensmittel infolge mangelhafter Personalhygiene mit *Staph. aureus* kontaminiert und danach unsachgemäß, also zu lange und ohne ausreichende Kühlung gelagert, können sich die Staphylokokken massenhaft vermehren und Enterotoxin bilden. Das von Staphylokokken gebildete Toxin ist hitzestabil und wird deshalb durch das Erhitzen des Lebensmittels in der Regel nicht inaktiviert. Eine durch *Staph. aureus* verursachte Gruppenerkrankung zeigt der nachfolgend beschriebene Fall.



Kartoffelsalat

Insgesamt 5 ältere Personen, darunter 3 Bewohner eines Altenheimes, erkrankten an starken Bauchschmerzen, Durchfall und Erbrechen. Alle hatten jeweils 2 bis 3 Stunden zuvor unabhängig voneinander in einer Gaststätte ein Fischgericht mit Kartoffelsalat und Remouladensoße zu sich genommen. 4 der Erkrankten mussten wegen der Schwere der Erkrankung in Kliniken eingeliefert werden. In der Gaststätte wurden Reste des kompletten Gerichtes sichergestellt und zur Untersuchung überbracht. Während das Fischgericht und die Soße mikrobiologisch unauffällig waren, wurde im Kartoffelsalat eine massive Kontamination mit *Staph. aureus* ($1,1 \times 10^7$ KbE/g) nachgewiesen. Darüber hinaus war mithilfe einer fluoreszenz-immunologischen Untersuchung (VIDAS) Staphylokokken-Enterotoxin nachweisbar. Der Kartoffelsalat wurde deshalb als nicht sicher und gesundheitsschädlich beurteilt. Der Befund spricht für

massive Hygienefehler bei der Herstellung und Behandlung des Lebensmittels. Ein Zusammenhang zwischen dem Verzehr des Kartoffelsalates und den beschriebenen Erkrankungsfällen war mit großer Wahrscheinlichkeit gegeben. Gegen den Betreiber der Gaststätte wurde ein Verfahren wegen mehrfacher Körperverletzung eingeleitet.

Campylobacter-Untersuchungen

Thermophile Campylobacter-Keime (*C. jejuni*, *C. coli* und *C. lari*) sind nach Angaben des BfR neben Salmonellen die häufigsten bakteriellen Verursacher von lebensmittelbedingten Darminfektionen in Deutschland. Trotzdem gelingt es nur selten, den Zusammenhang zwischen dem Verzehr eines bestimmten Lebensmittels und einer Campylobacter-Erkrankung nachzuweisen. Dies liegt daran, dass Campylobacter-Infektionen mit einer meist mehrere Tage dauernden Inkubationszeit einhergehen. Wenn erste Erkrankungssymptome auftreten, wird ein vor mehreren Tagen verzehrtes Lebensmittel in der Regel nicht mehr als Ursache der Erkrankung angenommen beziehungsweise es steht für eine Untersuchung nicht mehr zur Verfügung.

Eine Campylobacter-Infektion geht in der Regel mit den Symptomen Durchfall, Erbrechen und Fieber einher. Routinemäßig werden daher alle Proben, die im Zusammenhang mit fieberassoziierten Erkrankungen eingeschickt werden, auf Campylobacter untersucht. Einen weiteren Untersuchungsschwerpunkt bildet die Untersuchung von rohem Geflügelfleisch, da dieses sehr häufig mit Campylobacter-Erregern belastet ist. Untersuchungen auf thermophile Campylobacter-Keime wurden an 1.131 Lebensmitteln durchgeführt, davon waren 86 Proben positiv (7,6 %). Die Mehrzahl der Campylobacter-Nachweise erfolgte in rohem Geflügelfleisch (67 Nachweise), insbesondere in Hähnchenfleisch (56 Nachweise, davon 42-mal *Campylobacter jejuni*). Hühner gelten als primäre Eintragsquelle für Campylobacter-Bakterien in die Lebensmittelkette. Offenbar haben sich Campylobacter-Bakterien und insbesondere *Campylobacter jejuni* stark an das Huhn als Wirtsorganismus angepasst. 2 *Campylobacter-lari*-Isolate stammten von frischen (lebenden) Miesmuscheln. Frische Muscheln sind als Träger von Campylobacter spp., insbesondere von *Campylobacter lari* bekannt. Kontaminationsquellen für Muscheln stellen beispielsweise Seevögel und Abwässer dar.

In keinen Fall waren Campylobacter-Keime in verzehrsfertigen, zum Rohverzehr bestimmten Lebensmitteln nachweisbar. Positive Campylobacter-Befunde blieben deshalb lebensmittelrechtlich weitgehend ohne Folgen. Bei einer bestimmungsgemäßen Behandlung durch ausreichende Durcherhitzung vor dem Verzehr der Lebensmittel werden Campylobacter-Keime mit Sicherheit abgetötet.

Virus-Untersuchungen

Noroviren und Rotaviren sind hochinfektiöse Erreger von Magen-Darm-Erkrankungen.

Im Jahr 2011 wurden 885 Proben auf Noroviren untersucht. Das Virus wird mit dem Mund aufgenommen und führt nach einer Inkubationszeit von 12 bis 48 Stunden zu den typischen Symptomen einer Norovirus-Erkrankung: Übelkeit, massives und unkontrollierbares Erbrechen und begleitend dazu sehr starker Durchfall und Leibschmerzen. Im Patientenstuhl sowie in Erbrochenem sind sehr hohe Viruszahlen vorhanden, wobei zum Auslösen der Krankheit nur 10 bis 100 Viruspartikel benötigt werden. Diese hohe Infektiosität in Verbindung mit der Übertragbarkeit von Person zu Person erklärt auch, warum Norovirus-Infektionen meist zu Gruppenerkrankungen führen, oft in Einrichtungen, in denen Menschen auf engem Raum zusammenleben (z.B. Altenheime oder Krankenhäuser). Aus 6 Lebensmittelproben, darunter zweimal aus Miesmuscheln, konnten Noroviren isoliert werden. Der Nachweis von Noroviren in Muscheln belegt erneut, dass Muscheln aufgrund ihrer Eigenschaft, Viren aus dem sie umgebenden Meerwasser zu filtrieren, als Lebensmittel mit besonders hohem Risiko für Viruskontaminationen anzusehen sind.

Rotaviren können beim Menschen 12 bis 48 Stunden nach dem Verzehr kontaminierter Lebensmittel Magen-Darm-Erkrankungen mit Symptomen wie massivem Erbrechen mit starken Durchfällen und Leibschmerzen verursachen. Die Krankheitserscheinungen halten in der Regel 1 bis 4 Tage an. Besonders anfällig für Rotavirus-Infektionen sind Kleinkinder.

Die Übertragung von sowohl Norovirus als auch Rotavirus erfolgt meist von Person zu Person, kann aber auch, wie am CVUA Stuttgart in den vergangenen Jahren wiederholt bewiesen wurde, durch kontaminierte Lebensmittel erfolgen.

Insgesamt wurden 260 Proben auf Rotaviren untersucht. Ihr Nachweis gelang in 1 Fall: eine Hygienetupferprobe vom Wasserhahn einer Kinderkrippe, in der mehrere Kinder an Durchfall erkrankt waren.

Noroviren in der Klinikverpflegung

In einem Klinikum erkrankten 39 Personen (sowohl Patienten als auch Küchenmitarbeiter) auf unterschiedlichen Stationen an Brechdurchfällen. Die Symptome und der Krankheitsverlauf entsprachen denen einer Norovirus-Infektion. Als Auslöser der Erkrankungswelle wurde das Essen aus der Klinikküche verdächtigt, weshalb die Rückstellproben der Tagesverpflegungen der vergangenen 9 Tage zur Untersuchung eingeschickt wurden. Fündig wurden die Mikrobiologen in einem Dessert (Pudding), das 2 Tage vor dem Auftreten der Erkrankungswelle ausgegeben worden



war, sowie in einer Tupferprobe, die von den Rückstellprobengefäßen der 4 Tage zurückliegenden Tagesverpflegung genommen worden war: in beiden Proben wurde Norovirus-RNA nachgewiesen.

Parallel zu den Lebensmitteluntersuchungen im CVUA Stuttgart wurden im Landesgesundheitsamt 2 Stuhlproben von erkrankten Patienten sowie 25 Stuhlproben des teilweise ebenfalls erkrankten Küchenpersonals untersucht. Bei beiden Patientenproben sowie bei 9 Proben des Küchenpersonals konnten ebenfalls Noroviren nachgewiesen werden.

Zur Abklärung der Infektkette wurden die Noroviren-Isolate der Patienten und das Isolat aus dem Lebensmittel (Dessert) sowie aus der Rückstellproben-Tupferprobe mittels Gensequenzierung auf klonale Identität untersucht. Alle Isolate stimmten zu 100 % überein. Diese Ergebnisse belegen die Möglichkeit, dass die Infektion der Patienten entweder direkt durch das Küchenpersonal und/oder indirekt durch verzehrte kontaminierte Lebensmittel aus der Klinikküche erfolgte. Das mit Noroviren kontaminierte Dessert wurde als gesundheitsschädlich beurteilt.

Noroviren auf der Kommunionfeier

Nach einer Kommunionfeier in einer Festhalle erkrankten 12 Gäste an den Symptomen einer Gastroenteritis. Von der Lebensmittelüberwachungsbehörde wurden deshalb Reste des gesamten Festmenüs zur Untersuchung eingeschickt. Im Karottensalat wurden die Untersucher fündig: es wurde Norovirus-RNA nachgewiesen.

Dass ein direkter kausaler Zusammenhang zwischen dem Karottensalat und dem Erkrankungsgeschehen bestand, konnte durch den Gensequenzvergleich der im Lebensmittel und den durch das Landesgesundheitsamt im Stuhl erkrankter Personen gefundenen Noroviren aufgezeigt werden. Die Isolate waren vollkommen identisch. Als verzehrfertiges Lebensmittel war der Karottensalat deshalb als gesundheitsschädlich zu beurteilen.

.....
Dr. Alfred Friedrich, CVUA Stuttgart

Mykotoxine

Während die Belastung von Lebensmitteln mit Dioxinen und Pestiziden von den Medien immer wieder aufgegriffen wird und auch im Empfinden der Verbraucher sehr negativ besetzt ist, wird der Problematik der Mykotoxine kaum Rechnung getragen. Die gesundheitliche Relevanz der verschiedenen Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen ist ohne Zweifel deutlich höher als die der oben genannten Substanzen. So treten zwar kaum akute Vergiftungen auf, Langzeitschädigungen durch regelmäßige Aufnahme mehr oder weniger hoher Dosen dieser Stoffwechselprodukte verschiedener Schimmelpilze sind jedoch nicht zu unterschätzen.

Die Festlegung von Höchstgehalten im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 beziehungsweise der nationalen Kontaminantenverordnung sowie die intensive Untersuchung der gefährdeten Lebensmittel sollen dazu beitragen, die Belastung der Verbraucher so gering wie möglich zu halten. Zu hoch belastete Ware wird aus dem Verkehr gezogen, Untersuchungsergebnisse zu bisher nicht rechtlich geregelten Toxinen dienen den gesetzgebenden Gremien als Grundlage für die Einführung zusätzlicher Höchstgehalte.

In den Schwerpunktlaboratorien für die Untersuchung von Lebensmitteln auf Mykotoxine beim CVUA Stuttgart und CVUA Sigmaringen wurden im Jahr 2011 rund 2.600 Proben (2010: 2.000) untersucht. Durch ständig erweiterte Multimethoden kann eine Vielzahl von Substanzen parallel bestimmt werden, sodass der Probendurchsatz in den vergangenen Jahren trotz des Personalabbaus auf einem hohen Niveau geblieben ist. Lediglich 52 Proben wiesen Mykotoxinwerte über den jeweiligen Höchstgehalten auf; der Prozentsatz lag damit wie im Vorjahr bei 2 %.

Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂

Mit ihrem erheblichen krebserregenden Potenzial gehören Aflatoxine zu den stärksten natürlichen Toxinen. Die EU-weit beziehungsweise national geltenden Höchstgehalte sind zwar durch Anpassung an weltweit geltende Standards des Codex Alimentarius teilweise erhöht worden, bewegen sich jedoch noch immer auf einem relativ niedrigen Niveau.

Die Höchstgehalte für das Aflatoxin B₁ beziehungsweise die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂ bei zum unmittelbaren Verzehr oder als Lebensmittelzutat bestimmten Erzeugnissen betragen:

- 2 beziehungsweise 4 µg/kg für Erdnüsse, andere Ölsaaten sowie andere als nachfolgend aufgezählte Schalenfrüchte,
- 5 beziehungsweise 10 µg/kg für Haselnüsse und Paranüsse und
- 8 beziehungsweise 10 µg/kg für Mandeln, Pistazien und Aprikosenkerne.

Bei Erzeugnissen, die vor ihrer Verwendung einer Sortierung oder anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen, sind höhere Gehalte zulässig; solche Produkte spielten jedoch im Rahmen der amtlichen Überwachung keine Rolle.



Insgesamt 942 Proben wurden auf Aflatoxine untersucht; Befunde über der Bestimmungsgrenze ergaben sich in 256 Fällen (27,2 %). Die Höchstgehalte waren bei 28 Proben (3,0 %) überschritten. Auch hier entspricht das Ergebnis demjenigen des Vorjahres, in dem bei 282 Proben (29,9 %) positive Befunde und bei 26 Proben (2,7 %) Höchstgehaltsüberschreitungen festgestellt wurden.

Nüsse, Ölsaaten und daraus hergestellte Erzeugnisse

Sowohl grüne als auch geröstete und gesalzene Pistazien geben seit vielen Jahren immer wieder Anlass zu Beanstandungen. Von 103 Proben waren im Berichtsjahr 7 (6,8 %) zu beanstanden. Damit lag der Anteil der Höchstmengenüberschreitungen erneut etwas niedriger als im Vorjahr (8 %). Die abnehmende Tendenz ist unter anderem auf bessere Eigenkontrollmaßnahmen der Erzeugerländer und die verhältnismäßig strengen Einfuhrkontrollen zurückzuführen.



Der höchste Wert für das Aflatoxin B₁ lag bei 81,5 µg/kg, der Summenwert bei 83,8 µg/kg. Die übrigen Proben wiesen Gehalte zwischen 0,3 und 27,9 µg/kg B₁ beziehungsweise 0,3 und 30,1 µg/kg für die Summe der Aflatoxine auf.

Bei Mandeln lagen sämtliche Befunde unter den Höchstgehalten, die Maximalwerte betragen 6,4 (B₁) beziehungsweise 6,6 µg/kg (Summe).

Bei Haselnüssen ergaben sich 2 Überschreitungen für Aflatoxin B₁ mit Werten von 28,5 und 38,5 µg/kg beziehungsweise 39,9 und 59,7 µg/kg für die Summe der Aflatoxine. Bei den übrigen 51 positiven Proben wurden Werte zwischen 0,2 und 4,2 µg/kg B₁ beziehungsweise 0,3 und 10,7 µg/kg als Summenwert ermittelt. 115 Proben, das entspricht 68,5 %, enthielten keine nachweisbaren Mengen Aflatoxine.

3 Proben Erdnüsse beziehungsweise drapierte Erdnüsse lagen mit ihren Gehalten an Aflatoxin B₁ zwischen 3,3 und 6,8 µg/kg über dem Höchstgehalt, der Summenwert war bei 2 dieser Proben mit 6,5 und 14,0 µg/kg überschritten. Weitere Überschreitungen der Höchstgehalte wurden bei je einer Probe Sonnenblumenkerne (8,0 und 8,8 µg/kg) sowie den Samen der auch als wilde Mango bezeichneten Frucht *Invingia gabonensis* (3,4 bzw. 5,6 µg/kg) festgestellt.

Dass auch für zusammengesetzte Lebensmittel nicht immer einwandfreie Ware verwendet wird, zeigt der Befund bei 2 Chargen Halva mit Pistazien des gleichen Herstellers. Die Werte für die Gesamtprobe lagen bei 21,1 und 11,3 µg/kg für das Aflatoxin B₁ beziehungsweise von 23,0 und 12,4 µg/kg für die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂. Unter Zugrundelegen des Anteils von 8 Prozent im Endprodukt errechnet sich für die verwendeten Pistazien ein Gehalt von mindestens 260 und 140 µg/kg Aflatoxin B₁ beziehungsweise mindestens 285 und 155 µg/kg für die Summe der Aflatoxine.

Trockenobst und Gewürze

4 Proben getrocknete Feigen enthielten Aflatoxine über den Höchstgehalten und zwar mit Werten zwischen 3,3 und 42,8 µg/kg für B₁ beziehungsweise 3,3 und 83,6 µg/kg für die Summe der Toxine. Weitere 4 Proben wiesen nur geringe Gehalte an Aflatoxinen auf, in 81 Proben verlief der Nachweis negativ.

Bei 5 Proben Muskatnuss ergaben sich Aflatoxinbefunde über den Höchstgehalten. Bei Muskatnuss lagen die Gehalte an Aflatoxin B₁ zwischen 6,8 und 44,0 µg/kg, die Summenwerte betragen 7,9 bis 46,1 µg/kg. Während der prozentuale Anteil der Beanstandungen mit lediglich 2,6 % erfreulich niedrig blieb, war der Maximalwert für Muskatnuss nahezu 4-mal so hoch wie im Jahre 2010.



Aflatoxin M₁

Erhalten milchliefernde Tiere aflatoxinhaltiges Futter, so wird das enthaltene Aflatoxin B₁ im Rahmen einer Entgiftungsreaktion zu Aflatoxin M₁ abgebaut. Auch dieser Metabolit ist toxisch und wirkt krebserregend auf Leber und Nieren. EU-weit ist deshalb der Gehalt an Aflatoxin M₁ in Rohmilch, wärmebehandelter Milch und Werkmilch auf 0,05 µg/kg sowie in Säuglingsanfangsnahrung und diätetischen Lebensmitteln für besondere medizinische Zwecke, die eigens für Säuglinge bestimmt sind, auf 0,025 µg/kg begrenzt.

Im Jahr 2011 wurden 26 Proben Trockenmilcherzeugnisse und verschiedene Schnitt- und Hartkäse auf Aflatoxin M₁ untersucht. Lediglich ein eiweißangereichertes Molkepulver fiel Ende des Jahres mit einem positiven Gehalt von 0,070 µg/kg auf.

Ochratoxin A

Eines der am häufigsten auftretenden Mykotoxine ist das Lagertoxin Ochratoxin A. Ihm werden nierenschädigende, genverändernde und Fehlbildung erzeugende Eigenschaften sowie nachteilige Einflüsse auf das Immunsystem zugeschrieben. Es wird auch in gemäßigten Klimaregionen von unterschiedlichen Spezies der Gattungen *Penicillium* und *Aspergillus* gebildet und hat eine lange Verweildauer im Körper. Deshalb darf sein häufiges Auftreten, wenn auch in meist niedrigen Konzentrationen, nicht vernachlässigt werden.

Die europaweit geltenden Höchstgehalte liegen zwischen 0,5 µg/kg für Säuglingsnahrung, 2 µg/kg für Wein und Traubensaft, zwischen 3 und 5 µg/kg für Getreide, Getreideprodukte und gerösteten Kaffee, 10 µg/kg für löslichen Kaffee und getrocknete Weintrauben, 20 µg/kg für Süßholzwurzel, 30 µg/kg für verschiedene Gewürzarten und 80 µg/kg für Süßholzextrakt. Im Rahmen der nationalen Kontaminantenverordnung gelten noch Höchstgehalte von 2 µg/kg für Trockenobst außer Weintrauben und 8 µg/kg für getrocknete Feigen.

Von 926 Proben enthielten 310 (33,5 %) Ochratoxin A, im Vorjahr waren es 275 von 540 Proben (50,9 %). In 14 Fällen (1,5 %) waren die Höchstmengen (national) beziehungsweise Höchstgehalte (EU-weit) überschritten. Damit entspricht der Prozentsatz an Überschreitungen dem des Vorjahres. Bei 129 der positiven Proben (41,6 %) lag der Gehalt unter 2 µg/kg.

Getreideerzeugnisse und Trockenobst

Bei Trockenobst überschritten 4 Feigenproben mit Gehalten zwischen 11,5 und 33,3 µg/kg den nationalen Höchstgehalt deutlich, 3 Sultaninenproben enthielten mit bis zu 22,3 µg/kg mehr Ochratoxin A als die EU-Verordnung für getrocknete Weintrauben zulässt.



4 Proben Roggenmehl lagen mit Ochratoxin A-Gehalten zwischen 4,8 und 8,8 µg/kg über dem Höchstgehalt von 3 µg/kg (siehe Kasten), auch eine Probe Buchweizen mit 5,8 µg/kg musste beanstandet werden.

Der Fall aus der Sicht des Vollzugs vor Ort:

Im letzten Jahr sorgte besonders eine Getreidemühle für Aufsehen. Bei dieser Mühle wurden unterschiedliche Typen von Roggenmehl beprobt und dabei in mehreren Proben ein erhöhter Gehalt an Mutterkornalkaloiden und an Ochratoxin A festgestellt.

Von der Lebensmittelüberwachungsbehörde wurden Rückrufe veranlasst und überwacht. Der Fall wurde im europäischen Schnellwarnsystem gemeldet. Die Firma hat sich mittlerweile ein Sortiergerät angeschafft, um zukünftig einen erhöhten Gehalt an Mutterkornalkaloiden zu vermeiden.

.....
Dr. Joachim Thierer, LRA Karlsruhe

Sonnenblumenkerne

Geröstete und gesalzene Sonnenblumenkerne in der Schale werden als Knabbererzeugnis angeboten. Dabei nimmt der Verbraucher in der Regel eine Anzahl Kerne in den Mund, knackt die Schale mit den Zähnen und verzehrt die freigelegten Kerne. Dabei benetzt er zwangsläufig die Schale mit Speichel und nimmt darin gelöste Substanzen und das Salz auf. Unter diesem Gesichtspunkt sind die Toxingehalte der Schalenoberfläche zu betrachten. Bei 3 von 13 Proben dieser Erzeugnisgruppe ergaben sich messbare Ochratoxin-A-Gehalte bis zu 128 µg/kg. Da in geschälten Kernen bisher keine relevanten Werte ermittelt werden konnten, ist davon auszugehen, dass im Wesentlichen die Schale mit Ochratoxin A belastet ist. Eine Beurteilungsgrundlage hierzu fehlt bislang.

► In Kapitel III werden Ergebnisse zum Frischezustand von Sonnenblumenkernen ausführlich dargestellt.

Kaffee und Gewürze

Von insgesamt 78 Proben Röstkaffee beziehungsweise Kaffee-Extrakt enthielten 12 Produkte messbare Gehalte an Ochratoxin A. Die Höchstgehalte wurden nicht annähernd erreicht.

Insgesamt 196 Proben Gewürze und Gewürzzubereitungen wurden auf Ochratoxin A untersucht, in 119 Proben (60,7 %) lag der Gehalt über der Bestimmungsgrenze. Lediglich eine Probe Paprikapulver überschritt mit 39,3 µg/kg den Höchstgehalt. Weitere 11 Proben, vor allem Paprika und Chili, aber auch Pfeffer und Koriander, lagen über dem ab 1. Juli 2012 vorgesehenen verringerten Höchstgehalt von 15 µg/kg. Da sich ein ähnlicher Trend auch bei Untersuchungen in anderen EU-Staaten abzeichnet, soll die geplante Halbierung des Höchstgehaltes bis zum Jahre 2015 verschoben werden.



Patulin

Patulin ist ein Stoffwechselprodukt der Schimmelpilze *Penicillium*, *Aspergillus* und *Byssoschlamys*. Es kann zu Magenschleimhautentzündungen führen, greift als Zellgift in die Atmungskette ein und verursacht Leberschäden. Angefaultes Kernobst, wie Äpfel und Birnen sowie die daraus hergestellten Erzeugnisse (Apfelsaft und Apfelmus) gelten als Hauptkontaminationsquelle für den Menschen. Daher führt die Verwendung von faulem Obst zu erhöhten Patulingehalten in den Säften. Patulin ist relativ hitzebeständig, sodass beim Pasteurisieren der Patulingehalt der Säfte nicht reduziert wird. Die Höchstgehalte betragen bei Apfelerzeugnissen für Säuglinge und Kleinkinder 10 µg/kg, 25 µg/kg bei festen Apfelerzeugnissen, wie Apfelkompott oder Apfelpüree und 50 µg/kg bei Fruchtsäften, Fruchtsaftkonzentraten, Apfelweinen und anderen aus Äpfeln hergestellten alkoholischen Getränken. Im Rahmen eines Forschungsprojektes des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) zum Herkunftsnachweis von Fruchtsäften insbesondere aus Äpfeln kam neben den üblichen Routineproben eine große Zahl von Apfelsäften baden-württembergischer Saffthersteller zur Untersuchung. Berücksichtigt wurden dabei auch die selten beprobten Kleinbetriebe.

Von 396 Proben verschiedenster Erzeugnisse aus Kernobst, anderen Früchten, Tomaten und Karotten enthielten 39 (9,9 %) dieses Toxin. Der Höchstgehalt wurde nur in einem Fall mit 100 µg/kg von einem Apfelsaft aus Baden-Württemberg deutlich überschritten, eine weitere Probe aus Baden-Württemberg lag mit 48,8 µg/kg nur minimal unter dem zulässigen Höchstgehalt. Bei der Untersuchung von insgesamt 14 Obst- und Gemüseerzeugnissen für Säuglinge und Kleinkinder ergaben sich 2 Befunde über der Bestimmungsgrenze. Eine Obstzubereitung enthielt 3,4 µg/kg, ein Apfelkonzentrat zur Herstellung derartiger Obstzubereitungen 11,3 µg/kg. Bei der Beurteilung des Konzentrats war jedoch der Rückverdünnungsfaktor zu berücksichtigen, sodass keine Überschreitung des oben genannten Höchstgehaltes vorlag.

Zur Untersuchung wurden 658 Proben überbracht, in 162 Fällen (24,6 %) lag der Patulingehalt über der Bestimmungsgrenze (2010: 9,9 %). Es handelte sich überwiegend um Apfelsäfte, Birnensäfte und Mehrfruchtsäfte.

Ein kleiner Anteil fiel auf Apfelmus, Trockenobst und Sauerkraut- beziehungsweise Karottensaft.

Während im Vorjahr nur eine Probe Apfelsaft von insgesamt 396 untersuchten unterschiedlichen Produkten (0,2 %) eine Belastung über dem Höchstgehalt aufwies, waren im Berichtsjahr insgesamt 6 Proben (0,9 %) zu beanstanden. Neben den auch in früheren Jahren aufgetretenen Gehalten zwischen 55 und 207 µg/kg war auch ein Rekordwert von 1.420 µg/kg bei einem Apfel-Direktsaft aus Baden-Württemberg zu verzeichnen (siehe Kasten).

4 weitere auffällige Säfte aus dem Forschungsprojekt wurden nicht beanstandet, da sie sich noch nicht im Verkehr befanden. Die betroffenen Hersteller wurden jedoch darauf hingewiesen, dass ihre Produkte nicht verkehrsfähig sind.

Eines von insgesamt 6 im Berichtsjahr angelieferten Produkten auf Obstbasis für Säuglinge und Kleinkinder, eine Obstzubereitung mit Äpfeln, enthielt 2,3 µg/kg Patulin. Im Vorjahr ergaben sich bei der Untersuchung von insgesamt 14 derartigen Produkten 2 Befunde über der Bestimmungsgrenze.

Der Fall aus der Sicht des Vollzugs vor Ort:

Bei einer Planprobe von Apfel-Direktsaft hat das CVUA Sigmaringen einen Rekordwert von 1.420 µg/kg festgestellt. Selbst unter Berücksichtigung der Messunsicherheiten war der zulässige Höchstgehalt an Patulin annähernd um das 30-fache überschritten. Aufgrund dieser massiven Überschreitung des Höchstgehaltes wurde der Apfelsaft als nicht sicheres Lebensmittel und somit als nicht verkehrsfähig eingestuft. Die zuständige untere Lebensmittelüberwachungsbehörde wurde vom Untersuchungsamt über den außergewöhnlich hohen Gehalt telefonisch vorab informiert, sodass noch am Freitagnachmittag der Fruchtsafthersteller aufgesucht werden konnte, um eine Rücknahme der betroffenen Apfelsaftcharge einzuleiten.

Zeitgleich zu den Rückrufaktivitäten des Unternehmers wurden von der zuständigen Behörde die betroffenen Lebensmittelüberwachungsbehörden der belieferten Landkreise per E-Mail über den Rückruf informiert. So war es möglich, den Rückruf des Unternehmers aktiv durch die Mithilfe der Kollegen der weiteren unteren Behörden zu überwachen. Parallel wurde das Regierungspräsidium Freiburg über den extrem hohen Patulingehalt informiert.

Unterdessen stellte das MLR über das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz eine Anfrage an das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) mit der Bitte um toxikologische Bewertung. Das BfR führte aufgrund der Dringlichkeit eine zeitnahe Bewertung durch und beurteilte den belasteten Saft als gesundheitsschädlich. Daraufhin führte der Unternehmer einen öffentlichen Rückruf durch Aushang an den Verkaufsstellen durch.

Nach vorheriger telefonischer Information der Staatsanwaltschaft wurde eine Strafanzeige gestellt, in die die Bewertung des BfR einfluss.

Bei diesem Fall ist das sehr gute und Zusammenspiel zwischen den beteiligten Behörden und Stellen ebenso hervorzuheben wie die gute Vernetzung. Das Produkt konnte so schnellstmöglich vom Markt zurückgeholt werden, der effektive Verbraucherschutz war gewährleistet.

.....
Dr. Andrea Hinderberger, LRA Konstanz

Fusarientoxine

Schimmelpilze der Gattung *Fusarium* befallen in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen insbesondere während der Blütezeit das Getreide, sodass ohne Einsatz pilztötender Mittel mit einer entsprechenden Belastung an den Stoffwechselprodukten dieser Pilze gerechnet werden muss. Die meist hochgiftigen Fusarientoxine werden aufgrund ihrer unterschiedlichen chemischen Struktur in die 3 Gruppen Fumonisine (Verdacht auf krebserregende Eigenschaften und Ursache für Neuralrohrdefekte), Trichothecene (z.B. Schädigungen der Blutbildung und des Immunsystems vor allem durch T2- und HT2-Toxin, Hemmung der Proteinsynthese und Brechreizerregung durch Deoxynivalenol) und Zearalenon (hormonelle Effekte) unterteilt.

Die Höchstgehalte betragen für Fumonisine zwischen 200 µg/kg für Beikost auf Maisbasis für Säuglinge und Kleinkinder bis 4.000 µg/kg für unverarbeiteten Mais; bei den Trichothecenen sind nur Deoxynivalenol mit Höchstgehalten zwischen 200 µg/kg für getreidehaltige Beikost für Säuglinge und Kleinkinder bis 1.750 µg/kg für unverarbeiteten Mais, Hartweizen und Hafer und Zearalenon mit Maximalwerten von 20 µg/kg für Babynahrung auf Getreidebasis und 400 µg/kg für raffiniertes Maiskeimöl geregelt. Für T2- und HT2-Toxine fehlt die Festlegung von Höchstmengen weiterhin.



Fumonisine

Von 724 (2010: 389) untersuchten Proben, im Wesentlichen Getreide und Getreideerzeugnisse, enthielten nur 42 Proben (5,8 %) (2010: 54 Proben, 13,9 %) eines oder mehrere Fumonisine. Die meisten positiven Befunde ergaben sich wie in den vergangenen Jahren bei Mais und daraus hergestellten Erzeugnissen; Überschreitungen der Höchstgehalte lagen jedoch im Gegensatz zum Vorjahr nicht vor.

3 von 20 untersuchten Proben getrocknete Feigen wiesen mit 64,3 bis 189 µg/kg nicht zu vernachlässigende Gehalte an Fumonisin B₁ auf. Fumonisin B₃ war in 2 Fällen mit 42,3 und 55 µg/kg enthalten.

Nur in einer von 3 Proben maishaltige Teigwaren für Zöliakiekranken konnte ein Gehalt von 152 µg/kg für das Fumonisin B₁ bestimmt werden.



Trichothecene

T2- und HT2- Toxin

Bei insgesamt 956 (2010: 607) untersuchten Proben ergaben sich in 34 Fällen (3,6 %) (2010: 79 Proben, 13,0 %) positive Befunde für eines oder beide Toxine. Es handelte sich überwiegend um Erzeugnisse aus Hafer und Mais, aber auch andere Getreideerzeugnisse wie Dinkelkleie, Braugerste und Vollkornteigwaren. Einzelne Proben Buchweizen, Apfeltee und geröstete Sonnenblumenkerne in der Schale wiesen ebenfalls messbare Gehalte auf. Den höchsten Einzelwert lieferte eine Backmischung für Vollkornbrötchen mit 119 µg/kg (HT2-Toxin); für Apfeltee und geröstete Sonnenblumenkerne ergaben sich mit 172,5 µg/kg beziehungsweise 146,4 µg/kg die höchsten Summenwerte für beide Toxine. Bei der Hälfte der Proben lagen die Einzelwerte für T2- beziehungsweise HT2-Toxin unter 20 µg/kg.

Deoxynivalenol (DON)

In 601 (2010: 424) der 956 (2010: 607) untersuchten Proben (62,9 %) lag der Gehalt an Deoxynivalenol über der Bestimmungsgrenze. Damit blieb die prozentuale Belastung auf gleichem Niveau wie in den vergangenen Jahren. Auch die Anzahl der Höchst-mengenüberschreitungen war mit 5 (0,5 %) erneut relativ niedrig. Beanstandet werden mussten 2 Roggenmehle Type 1150 (1.430 bzw. 1.210 µg/kg), ein Knabbererzeugnis auf der Basis von Mais mit 1.160 µg/kg sowie Roggenkörner und ein Roggen-vollkornmehl mit 1.000 beziehungsweise 880 µg/kg.

Mehrere Proben Paniermehl eines großen Herstellers lagen im Rahmen der Messunsicherheit knapp unter dem Höchstgehalt für Brot, der für derartige Produkte heranzuziehen ist, da das Paniermehl aus eigens hierfür gebackenen Broten hergestellt wird. Eine daraufhin durchgeführte Überprüfung der Eigenkontrolluntersuchungen ergab eine Häufung von hoch belasteten Weizenmehlen als Ausgangsmaterial.

Zearalenon

Mit 128 positiven Befunden bei 956 untersuchten Proben lag der Prozentsatz an belasteten Lebensmitteln bei 13,4 % und damit etwas höher als im Jahre 2010 (69 von 614 Proben, 11,2 %). Allerdings wurden die Höchstgehalte von keiner der Proben erreicht; etwa die Hälfte der positiven Befunde lagen unter 10 µg/kg. Auffällige Werte ergaben sich bei Maiskörnern mit 136 µg/kg und dem bereits vorher erwähnten Apfeltee mit 133 µg/kg. Relativ häufig belastet waren wie in den vergangenen Jahren Mais und Weizen sowie daraus hergestellte Erzeugnisse.



Alternariatoxine

Noch immer steht eine Risikobewertung der für die verschiedensten Lebensmittel relevanten *Alternaria*-Toxine aus, ein Höchstgehalt ist noch nicht in der Diskussion. Diesen von zahlreichen Arten der Gattung *Alternaria* (Schwärzepilze innerhalb der Deuteromycetes) gebildeten Substanzen werden je nach ihrer chemischen Struktur sowohl akute als auch chronische toxische Wirkungen zugeschrieben, Sie wirken zum Beispiel zellschädigend, krebserregend und frucht- beziehungsweise erbmaterialschädigend.

Die 7 wichtigsten *Alternaria*-Toxine wurden im Rahmen von Multimethoden auch im Berichtsjahr in den unterschiedlichsten Produkten bestimmt.

Bei der Untersuchung von 706 Proben (2010: 486 Proben) auf die *Alternaria*-Toxine Altenuen (ALT), Alternariolmonomethylether (AME), Alternariol (AOH), Tenuazonensäure (TEA), Tentoxin (TEN), Alternariol (ATXI) und die AAL-Toxine TA1 und TA2 (TA1 bzw. TA2) enthielten 120 Proben (17 %) diese Substanzen. Die einzelnen Toxine waren in unterschiedlicher Häufigkeit und Verteilung enthalten:

- ALT und AAL konnten in keiner Probe nachgewiesen werden.
- AOX lag in 3 Fällen über der Bestimmungsgrenze, die höchsten Gehalte wurden in Roggenkörnern bis 52,2 µg/kg und in Trockenfeigen mit 71,4 µg/kg ermittelt.
- TEN wurde in 29 Fällen nachgewiesen; mit bis zu 210 µg/kg waren geröstete Sonnenblumenkerne am meisten mit TEN belastet.
- AOH konnte in 40 Proben bestimmt werden, der Maximalwert wurde bei Dinkel mit 275 µg/kg ermittelt.
- AME in 62 Proben (höchster Wert bei Trockenpflaumen mit 139 µg/kg).
- TEA lag sowohl mit 72 messbaren Werten als auch hinsichtlich der festgestellten Gehalte an der Spitze. Es erreichte Werte von bis zu 3.200 µg/kg bei gerösteten Sonnenblumenkernen in der Schale, bis zu 4.200 µg/kg bei getrockneten Feigen und einen Spitzenwert von mehr als 10.000 µg/kg bei getrockneten Maulbeeren.
- Jeweils 4 Toxine konnten in mehreren Proben gerösteten Sonnenblumenkernen mit Schale festgestellt werden.
- Braumalz, getrocknete Feigen, Äpfel, Pflaumen und Aroniabeeren, Kräuter- und Fencheltee sowie getrockneter Majoran enthielten jeweils 3 Alternariatoxine in unterschiedlichen Kombinationen.

Beauvericin und Enniatine

Beauvericin (BEA) und Enniatine (ENN) sind von Fusarienpilzen gebildete bioaktive zyklische Hexadepsipeptid-Mykotoxine. Über das Vorkommen der ENN und BEA gibt es bislang nur wenige Arbeiten. Auch über die Toxikologie dieser Substanzen ist noch wenig bekannt, ihnen wird allerdings ein zelltoxisches Potenzial zugeschrieben. In der Literatur wird ihr Potenzial in der Therapie von Osteoporose sowie Knochentumoren und -metastasen diskutiert. Da sich Beauvericin und die Enniatine A, A₁, B und B₁ mit den eingesetzten Multimethoden bestimmen lassen, wurden sie 2011 in das Untersuchungsspektrum aufgenommen.

Von insgesamt 638 untersuchten Proben enthielten immerhin 360 (56,4 %) eine oder mehrere dieser Substanzen. Bei Roggen- und Roggenerzeugnissen waren in nahezu allen Proben ENN enthalten, und zwar insbesondere B und B₁. Bei Weizen, Dinkel, Mais und Hafer sowie deren Erzeugnissen waren lediglich einzelne Proben mit geringen Gehalten betroffen.

Feigen wiesen mit Werten von bis zu 310 µg/kg die höchsten Gehalte an BEA auf, Paniermehl mit 48,3 µg/kg den höchsten Wert für ENN A. Bei ENN A₁ waren Roggenmehl mit 350 µg/kg und Braugerste mit Werten bis zu 220 µg/kg die Spitzenreiter. Braugerste lag auch bei den ENN B und B₁ mit Gehalten bis zu 1.600 beziehungsweise 870 µg/kg an der Spitze. Da sämtliche Braugersten alle 4 ENN enthielten, unbearbeitete Gerstenkörner jedoch weitgehend frei waren, dürften die Toxine hier während des Malzvorganges entstehen.

.....
Brigitte Gutmacher, CVUA Sigmaringen



Marine und Süßwasser-Biotoxine

Marine Biotoxine

Eine ernstzunehmende Gefahr für den Menschen besteht neben dem Verzehr von mykotoxinhaltigen Lebensmitteln auch durch den Verzehr solcher, die marine Biotoxine enthalten. Marine Biotoxine werden von mikroskopisch kleinen einzelligen Algen (Dinoflagellaten, Diatomeen) gebildet, die zu den Vertretern des Phytoplanktons am Beginn der Nahrungskette gehören. Die von bestimmten Arten produzierten Toxine können sich in Muscheln anreichern. Der Verzehr solcher mit Giften kontaminierten Muscheln kann beim Menschen zu verschiedenen Erkrankungen führen. Deshalb wurden von der Europäischen Kommission in der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 Grenzwerte und Analysemethoden für Algentoxine in lebenden Muscheln, Stachelhäutern, Manteltieren und Meeresschnecken festgeschrieben.

Zu Beginn des Jahres 2011 wurde in der Verordnung (EU) Nr. 15/2011 eine chemisch-analytische Methode als Referenzmethode zur Bestimmung von DSP-Toxinen (fettlösliche Muscheltoxine) neu verankert. Tierversuche mit Mäusen wurden damit als Referenzmethode abgelöst und dürfen nur noch bis zum Jahr 2014 angewendet werden.

Grenzwerte je Kilogramm Muschelfleisch:

- Lähmungen hervorrufende Algentoxine (Paralytic Shellfish Poison, PSP): 800 µg Saxitoxin-Äquivalente (STXeq),
- Amnesie hervorrufende Algentoxine (Amnesic Shellfish Poison, ASP): 20 mg Domoinsäuren,
- Durchfall hervorrufende Algentoxine (Diarrhetic Shellfish Poisoning, DSP): Okadasäure (OA), Dinophysistoxine (DTX) und Pectenotoxine (PTX) insgesamt: 160 µg Okadasäure-Äquivalent (OAeq),
- Yessotoxine (YTX): 1 mg Yessotoxin-Äquivalent und
- Azaspirsäuren (Azaspiracid Shellfish Poisoning, AZP) Azaspiracide (AZA): 160 µg Azaspiracid-Äquivalent.

► **Weitere Informationen siehe auch:**
www.ua-bw.de > finden ... „Algentoxine“ >
 Artikel vom 05.08.2005



ASP-Toxine

Alle auf ASP-Toxine untersuchten Muschelproben (145 Proben) waren toxischfrei. Überraschenderweise konnten in einer Probe Riesengarnelenschwänze Gehalte knapp über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden. 26 Proben Garnelen wiesen keine Toxine auf.

PSP-Toxine

Auf PSP-Toxine wurden im Berichtsjahr insgesamt 164 Proben untersucht. In 2 von 25 Proben Garnelen aus Bangladesch und Thailand war Saxitoxin mit 120 µg/kg beziehungsweise 77 µg STXeq/kg nachweisbar.

Von 135 Proben unterschiedlichster Muscheln waren 7 Proben (5 %) mit PSP-Toxinen belastet. Mit 96 Proben waren Miesmuscheln am häufigsten vertreten (71 %), hierunter 70 Proben der im Handel am häufigsten nachgefragten frischen, lebenden Muscheln beziehungsweise der gekochten, tiefgekühlten Ware sowie 13 Sauerkonserven mit Gemüseeinlage in Gläsern und 13 Dosenkonserven mit unterschiedlichen Tunken.

Nach umfangreichen wissenschaftlichen Stellungnahmen durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) mussten allerdings für die meisten Toxine die bestehenden Höchstgehalte gesenkt werden.

Nach dem erfreulichen Jahr 2010 war im Berichtsjahr ein geringer Anstieg der Proben mit Gehalten an marinen Biotoxinen zu verzeichnen, es gab jedoch erneut keine Höchstmengenüberschreitungen. Neben Muscheln und Muschelprodukten wurden auch Garnelen und Garnelenprodukte in die Untersuchungen einbezogen.

5 der positiven Proben betrafen Miesmuscheln mit der Herkunft Spanien, Dänemark und Niederlande im Bereich 30 bis 90 µg STXeq/kg. Außerdem wiesen noch eine Probe Jakobsmuscheln aus den USA und eine Probe Rote Archenmuscheln aus Vietnam eine Belastung mit Gonyautoxin im Bereich unter 50 µg STXeq/kg auf.

DSP-Toxine

Die Bilanz für die fettlöslichen Muscheltoxine fiel nicht ganz so günstig aus. Von insgesamt 179 untersuchten Muschelproben, die alle mit der HPLC/MS/MS-Multimethode untersucht wurden, wiesen 19 Proben (11 %) Gehalte an DSP-Toxinen mit Okadasäure als Leitsubstanz auf. Betroffen waren nur Miesmuscheln. Grünschalenmuscheln (11 Proben), Jakobsmuscheln (8 Proben) und Venusmuscheln (17 Proben) können uneingeschränkt empfohlen werden, da keine der untersuchten Proben solche Toxine enthielt.

Mit Ausnahme einer Probe beschränkte sich die Belastung auf Werte unterhalb von 50 µg OAeq/kg und betraf in erster Linie Muschelprodukte (Miesmuscheln in Marinade oder Tunken, 11 Proben) – vorrangig aus den Rias Gallegas in Spanien – sowie Miesmuschelfleisch (frisch oder tiefgekühlt, 7 Proben) aus Spanien und den Niederlanden. Den Maximalwert mit 140 µg OAeq/kg lieferte eine Probe Miesmuscheln aus den Niederlanden, die damit nur knapp unterhalb des gesetzlichen Höchstgehaltes blieb. Sie war mit wenig Okadasäure, aber mit einer hohen Konzentration von 263 µg/kg DTX-2 belastet. Muscheln aus Chile waren 2011 von Kontaminationen mit marinen Biotoxinen nicht betroffen.

Pectenotoxine scheinen im Berichtsjahr, wie auch schon in den letzten Jahren, bei Muscheln und Muschelprodukten keine Rolle zu spielen.

Yessotoxine und AZP-Toxine

Bei Yessotoxinen waren nur in 7 der 179 untersuchten Proben geringe Mengen knapp über der Bestimmungsgrenze enthalten. Mit einem Gehalt im Bereich um 100 µg/kg lag eine Probe noch weit unterhalb der Höchstgehalten. Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei den AZP-Toxinen ab. Nur in 3 von 179 Proben wurden Gehalte knapp über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen. Betroffen waren ausschließlich Miesmuscheln aus Irland.

Süßwasser-Biotoxine

Diese zyklischen Heptapeptid-Toxine sind selektive Lebergifte, die auch als potente Tumorpromotoren gelten.

Badegewässer

Zur Beurteilung von Microcystinen in Trinkwasser und Badegewässern wurden bisher keine Grenzwerte erlassen. Deshalb werden die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgesehenen Richtwerte von 1 µg Microcystin LR je Liter für Trinkwasser und 1.000 µg je Liter in Badegewässern zugrunde gelegt.

In einem Badensee im Kreis Konstanz hatte es eine massenhafte Vermehrung von Blaualgen gegeben, die zu einem Badeverbot führte. Zu Beginn der Blüte trat noch keine Toxinproduktion auf, bei einer später entnommenen Wasserprobe ließen sich Microcystine von 230 µg pro Liter Wasser nachweisen.

Nahrungsergänzungsmittel

Nahrungsergänzungsmittel mit Blaualgen in Tablettenform oder als Pulver gehören seit Jahren zum Untersuchungsumfang. Proben aus Spirulina- (15 Proben) und Chlorella-Algen (5 Proben) waren toxischfrei. Dagegen war die einzige zur Untersuchung eingesandte Probe AFA-Algen mit einem Gehalt an Microcystinen von 80 µg/kg belastet. Bei einer empfohlenen Tagesdosis von sechs Tabletten dieses Produktes würde die von der WHO festgelegte provisorische tolerierbare tägliche Aufnahme bei Erwachsenen zu etwa 8 % und bei Kindern schon zu knapp 15 % ausgelastet. Deshalb werden insbesondere solche Produkte, die für Kinder angepriesen werden, als kritisch angesehen. AFA-Algen fallen seit Jahren immer wieder auf (siehe Tabelle).



Dr. Gerhard Thielert, CVUA Sigmaringen

Microcystine in Nahrungsergänzungsmittel mit Blaualgen (2007 bis 2011)

Jahr	Probenzahl gesamt	Chlorella-Algen		AFA-Algen	
		Proben mit Rückständen	Maximalwert	Proben mit Rückständen	Maximalwert
2011	21	0	-	1 (von 1)	80 µg/kg
2010	34	0	-	4 (von 4)	140 µg/kg
2009	28	1	300 µg/kg	1 (von 3)	700 µg/kg
2008	41	0	-	6 (von 9)	220 µg/kg
2007	28	0	-	2 (von 4)	70 µg/kg

Pflanzenschutzmittelrückstände und organische Kontaminanten

Europäische Referenzlabors (EURLs)



Die EU hat ein System mit Referenzlaboratorien geschaffen, die führende Aufgaben bei der Kontrolle von Rückständen haben. Ziel ist die Sicherstellung des Schutzes des Verbrauchers bei Lebensmitteln und Futtermitteln auf höchst möglichem Niveau. Die EURLs tragen innerhalb dieses Systems mit 3 Ebenen eine besondere Verantwortung. Die amtlichen Laboratorien führen die Routineuntersuchungen von Lebensmitteln und Futtermitteln in den Mitgliedsstaaten durch. Auf bestimmten Gebieten wird die Arbeit der amtlichen Laboratorien durch ein nationales Referenzlabor koordiniert. Die Tätigkeiten der nationalen Referenzlaboratorien werden jeweils durch die EURLs geleitet.

Im Bereich „Rückstände und Kontaminanten in Lebens- und Futtermitteln“ wurden 2006 drei Einrichtungen der amtlichen Lebensmittelüberwachung in Baden-Württemberg als EURL benannt:

- Das CVUA Freiburg wurde als EU-Referenzlabor für den Bereich „Dioxine und PCB in Lebensmitteln und Futtermitteln“ sowie für den Bereich „Pestizide in Lebensmitteln tierischen Ursprungs und Waren mit hohem Fettanteil“ ausgewählt.
- Das CVUA Stuttgart wurde als EU-RL für Pestizid-Rückstände bestimmt, die mit speziellen Einzelnachweisverfahren analysiert werden.

EURLs – geprüft und verlängert!

Der im Jahr 2006 geschlossene 5-Jahresvertrag zwischen der EU und den CVUAs Freiburg und Stuttgart lief im Jahr 2011 aus. Die Arbeit der 3 Europäischen Referenzlabors wurde deshalb im Auftrag der EU-Kommission einer umfassenden Beurteilung unterzogen. Eine externe Firma evaluierte die Arbeit mittels Fragebogen und Interviews bei den „Kunden“ EU-Kommission, Nationale Referenzlaboratorien und amtliche Laboratorien in der EU. Sie bewertete die Selbstevaluierung der EURLs in einem 35-seitigen Fragebogen und einer umfangreichen Dokumentation der 5-jährigen Tätigkeit. Das Fazit: Die Auftraggeber sind mit der Arbeit zufrieden und alle 3 Laboratorien werden weiterhin als Europäische Referenzlabors tätig sein. Dies bedeutet eine große Anerkennung der seit dem Jahr 2006 in dieser Funktion geleisteten Arbeit.

Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Im Zentrallabor für Pestizidrückstandsanalytik in pflanzlichen Lebensmitteln am CVUA Stuttgart werden pflanzliche Lebensmittel routinemäßig auf ein sehr umfangreiches Wirkungsspektrum von über 600 verschiedenen Pestiziden und relevanten Metaboliten untersucht. Das Wirkungsspektrum wird durch kontinuierliche Recherche und Methodenentwicklung ständig erweitert und aktualisiert. Nicht mit Multimethoden und somit besonders schwierig und aufwendig zu analysierenden Wirkstoffen kommt hierbei besondere Bedeutung zu. Das CVUA Stuttgart erarbeitet in seiner Rolle als EU-Referenzlabor für Pestizide, die mit Einzelbestimmungsmethoden zu bestimmen sind, Analysenmethoden für nicht mit Multimethoden erfassbare Wirkstoffe und Abbauprodukte und unterstützt andere Labore bei deren Anwendung.



Auch im Bereich von Obst und Gemüse nimmt die Globalisierung des Lebensmittelangebots ständig zu. Damit verbunden ist eine Vielzahl unterschiedlicher pflanzlicher Lebensmittel, Herkunftsländer und Produktionsstandards bei Pflanzenschutz und Agrartechnik. Daher kommt der ständigen Aktualisierung des analytisch erfassbaren Wirkungsspektrums in Verbindung mit dem Einsatz modernster Analysengerätetechnik entscheidende Bedeutung zu. Nur so wird ein hohes Verbraucherschutzniveau gewährleistet.

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 184 verschiedene Wirkstoffe in Obstproben (2010: 169 Wirkstoffe) und 191 verschiedene Wirkstoffe in Gemüseproben (2010: 187 Wirkstoffe) nachgewiesen. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 2.536 Proben pflanzlicher Lebensmittel auf Rückstände von Pestiziden untersucht. Hierbei stammten 1.994 Proben aus konventionellem und 542 Proben aus ökologischem Anbau. Die Ergebnisse der Untersuchungen bei Lebensmitteln aus ökologischem Anbau werden im Ökomonitoring-Bericht dargestellt und sind im Internet unter www.oekomonitoring.cvuas.de verfügbar. Bei der Untersuchung der 1.994 Proben aus konventionellem Anbau wiesen 1.676 Proben (84 %) Rückstände an Pflanzenschutzmitteln auf. Bei 122 dieser Proben (6,1 %) wurden Überschreitungen der gesetzlich festgelegten Höchstmengen festgestellt. Die einzelnen Höchstmengenüberschreitungen, die Häufigkeit der nachgewiesenen Stoffe und weitere Informationen hierzu sind über das Internet abrufbar (www.ua-bw.de > *Berichte vom 20.02.2012, 27.02.2012 und 29.02.2012*). Allgemeine Daten zu Rückstandsbefunden und Analytik sowie weitere ergänzende Informationen sind für Analytiker über eine Internet-Datenbank des CVUA Stuttgart zugänglich (www.pesticides-online.com sowie www.eurl-pesticides-data-pool.eu).



Rückstandshöchstgehalte sind Grenzwerte für Pestizidrückstände in Lebensmitteln und Futtermitteln, die für jeden Wirkstoff und aufgeschlüsselt nach Erzeugnissen festgelegt sind. Bei der Festsetzung der Rückstandshöchstgehalte werden die in Versuchen ermittelten Rückstände auf der Basis von beantragten Pflanzenschutzmittelanwendungen, die nach sogenannter „guter landwirtschaftlicher Praxis“ (GAP) durchgeführt werden, sowie Daten zur Toxikologie und zu Verzehrsmengen berücksichtigt. Rückstandshöchstgehalte werden dabei nicht automatisch auf den toxikologisch gerade noch akzeptablen Wert gelegt, sondern in der Regel darunter und zwar so niedrig wie möglich und angemessen (ALARA-Prinzip: As Low As Reasonably Achievable, also so niedrig wie möglich und angemessen). Dies bedeutet, dass Rückstandshöchstgehalte zuallererst die Verkehrsfähigkeit regeln. Damit kann bei Überschreitung des Rückstandshöchstgehaltes in einem Lebensmittel der Handel mit diesem Erzeugnis auch dann versagt werden, wenn noch keine gesundheitliche Gefährdung besteht. Nur in einigen Fällen entspricht der Rückstandshöchstgehalt einem gesundheitlich relevanten Grenzwert.

Mit der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 sind die Rückstandshöchstgehalte in Europa harmonisiert worden. Die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels ist nur noch dann möglich, wenn für die vorgesehenen Kulturen entsprechende Rückstandshöchstgehalte festgesetzt sind.

► **Quelle:** BVL (www.bvl-bund.de > *Pflanzenschutzmittel > Rückstände & Höchstgehalte*)

Die Untersuchungen von Frischobst, Frischgemüse und sonstigen pflanzlichen Lebensmitteln im Jahr 2011 ergaben hinsichtlich der Herkunftsverteilung der Proben, bei denen Höchstmengeüberschreitungen festgestellt wurden, mit den Vorjahren vergleichbare Verhältnisse. Der Prozentsatz an Proben mit Höchstmengeüberschreitungen bei Obst lag im Jahr 2011 bei einheimischer Ware und Ware aus anderen EU-Ländern mit zirka 2 % vergleichbar niedrig. Ware aus Drittländern wies mit 6,6 % demgegenüber eine deutlich erhöhte Quote an Proben mit Höchstmengeüberschreitungen auf. Bei Gemüse wurde im Vergleich zu Obst ein etwas höherer Prozentsatz an Proben mit Höchstmengeüberschreitungen festgestellt (4,7 % in einheimischen Proben), wobei die Quote bei Ware aus anderen EU-Ländern mit 6,4 % noch höher lag. Die erhöhte Höchstmengeüberschreitungsquote bei Frischgemüse aus anderen EU-Ländern wurde unter anderem durch Höchstmengeüberschreitungen des Wachstumsregulators Ethephon bei Paprika aus Spanien zu Beginn des Jahres 2011 verursacht. Bei Ware aus Drittländern wurde jedoch mit einem Anteil von 14 % auch bei Gemüse wie in den Vorjahren eine deutlich höhere Quote an Proben mit Höchstmengeüberschreitungen festgestellt. Die erhöhte Quote an Höchstmengeüberschreitungen bei Proben aus Ländern außerhalb der EU, sogenannte Drittländer, ist zum Teil durch andere Pflanzenschutzmittelzulassungen in den Herkunftsländern bedingt, was beispielsweise auch in klimatischen Ursachen und unterschiedlichen Schaderregern beziehungsweise Pflanzenkrankheiten begründet ist. Unabhängig davon muss die in der EU vermarktete Ware die

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 EU-weit einheitlich festgelegten Höchstmengen für Pestizidrückstände einhalten. Hier sind Handel und insbesondere Importeure in der Pflicht, Ware, die aus Drittländern importiert wird, nach risikoorientierten Gesichtspunkten stärker auf Pestizidrückstände zu kontrollieren um sicherzustellen, dass die in die EU importierten Lebensmittel die hier geltenden Höchstmengen einhalten. Die Auswahl der im Rahmen der Lebensmittelüberwachung untersuchten Proben erfolgt risikoorientiert, das heißt, Produkte aus Herkunftsregionen, bei denen Rückstände sowie Höchstmengeüberschreitungen eher zu erwarten sind, werden häufiger untersucht. Wenn Auffälligkeiten festgestellt werden (z.B. Paprika mit Überschreitungen von Ethephon, Linsen mit Glyphosat), werden die Kontrollen intensiviert. Die Quoten an Höchstmengeüberschreitungen sind somit nicht repräsentativ für das gesamte Lebensmittelangebot im Handel.

Eine detaillierte Auswertung der Untersuchungen zu Obst und Gemüse findet sich in der folgenden Tabelle. Hier sind Angaben zu Pestizidrückständen und Höchstmengeüberschreitungen in Frischobst und Frischgemüse aus konventionellem Anbau, differenziert nach Herkunftsregion, im Überblick dargestellt. Detailliertere Zahlen und Auswertungen zu den Produktgruppen Obst, Gemüse und sonstigen pflanzlichen Lebensmitteln im Jahr 2011 sind über das Internet abrufbar (Berichte auf www.ua-bw.de).

Pflanzenschutzmittelrückstände in Proben pflanzlicher Lebensmittel aus konventioneller Erzeugung, differenziert nach Herkunft

Frischobst	Inland		andere EU-Länder		Drittländer		Gesamt ¹	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Proben	231	26	231	26	390	44	878	100
davon mit Rückständen	211	91	210	91	352	90	797	91
Proben über HM	5	2,2	4	1,6	23	6,6	32	3,6
∅ Stoffe pro Probe	5,1		4,5		3,9		4,4	
mittlerer Pestizidgehalt ²	0,33 mg/kg		0,28 mg/kg		0,41 mg/kg		0,34 mg/kg	

Frischgemüse	Inland		andere EU-Länder		Drittländer		Gesamt ¹	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Proben	317	42	250	33	141	19	754	100
davon mit Rückständen	244	77	221	88	118	84	623	83
Proben über HM	15	4,7	16	6,4	19	14	53	7
∅ Stoffe pro Probe	2,7		4,2		3,9		3,4	
mittlerer Pestizidgehalt ³	0,22 mg/kg		0,26 mg/kg		0,14 mg/kg		0,22 mg/kg	

HM = Höchstmenge;

¹ enthält auch Proben unbekannter Herkunft

² ohne Oberflächenbehandlungsmittel (o-Phenylphenol, Imazalil, Thiabendazol)

³ ohne Bromidrückstände

Überschreitungen der akuten Referenzdosis

Wenn in Lebensmitteln Pestizidrückstände oberhalb gesetzlich festgelegter Höchstmengen festgestellt werden, wird in jedem Einzelfall eine Abschätzung des toxikologischen Risikos durchgeführt, um zu prüfen, ob eine gesundheitliche Beeinträchtigung von Verbrauchern infolge des Verzehrs entsprechender Lebensmittel möglich erscheint. Hierzu wird anhand der Ausschöpfung der sogenannten akuten Referenzdosis (ARfD) eine Expositionsabschätzung durchgeführt.

Die akute Referenzdosis (ARfD) ist definiert als diejenige Substanzmenge, die über die Nahrung innerhalb eines Tages oder mit einer Mahlzeit aufgenommen werden kann, ohne dass daraus ein erkennbares Gesundheitsrisiko für den Verbraucher zu erwarten ist. Beträgt die ARfD-Ausschöpfung über 100 %, so ist eine gesundheitliche Beeinträchtigung nicht mehr mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen. Solche Befunde werden deshalb als nicht sicheres Lebensmittel gemäß Artikel 14 Abs. 2b (für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet) der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 beurteilt. Wenn die ARfD-Überschreitung so groß ist, dass auch der in der Berechnung zugrundegelegte Sicherheitsfaktor ausgeschöpft ist, erfolgt eine Beurteilung als nicht sicheres Lebensmittel gemäß Artikel 14 Abs. 2a (gesundheitsschädlich) der Verordnung (EG) Nr. 178/2002. Bei Vorliegen einer ARfD-Ausschöpfung über 100 % erfolgt grundsätzlich auch eine Meldung an das EU-Schnellwarnsystem.

Im Jahr 2011 wurden in 9 Proben (0,5 % der untersuchten Proben aus konventionellem Anbau) Pestizidrückstände festgestellt, die jeweils zu einer rechnerischen Ausschöpfung der ARfD über 100 % führten. 3 dieser Proben wurden aufgrund der extrem hohen ARfD-Überschreitung als gesundheitsschädlich beurteilt (siehe Tabelle in *Kapitel III Untersuchungsergebnisse*: Übersicht in Zahlen). Neben Paprika (3 Proben, davon 2-mal Herkunft Spanien, einmal Herkunft Türkei) und Tomaten (3 Proben, davon 2-mal Herkunft Marokko, einmal Herkunft Italien) waren jeweils einmal Lollo-Salat und Grünkohl aus Deutschland sowie Melonen aus Marokko betroffen. Rückstände der Wirkstoffe Ethephon (3 Proben, davon 2-mal Paprika, einmal Tomaten), Oxamyl (3 Proben, davon 2-mal Tomaten, einmal Melonen), Dimethoat (2 Proben, je einmal Lollo-Salat und Grünkohl) sowie Formetanat in einer Probe Paprika waren ursächlich für die ARfD-Überschreitungen.

Zum Vergleich: 2010 wurden in 12 Proben (0,6 % der untersuchten Proben aus konventionellem Anbau) Pestizidrückstände festgestellt, die jeweils zu einer rechnerischen Ausschöpfung der ARfD über 100 % führten, wobei bei 5 dieser Proben Ethephon-Rückstände ursächlich für die Überschreitungen waren.

Die Anzahl von Proben, die aufgrund von Pestizidrückständen als „nicht sicher“ beurteilt wurden und bei denen infolgedessen eine gesundheitliche Beeinträchtigung nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ist sehr gering. Bei jedem Einzelfall wird jedoch eine aufwendige Rückverfolgung und Ursachenaufklärung veranlasst, außerdem erfolgen Meldungen an das EU-Schnellwarnsystem.

Grundsätzlich können Beanstandungsquoten einzelner Lebensmittelgruppen in aufeinander folgenden Jahren nur bedingt miteinander verglichen werden, da Pflanzenschutzmittelanwendungen nach aktuellen Erfordernissen im Vegetationsverlauf erfolgen. So können beispielsweise durch bestimmte ungünstige klimatische Bedingungen in Erzeugerländern ein Schaderreger oder Pflanzenkrankheiten saisonal verstärkt auftreten, was durch entsprechende Anwendungen von Pestiziden bekämpft wird. Sofern dies auffällige Rückstandsbefunde zur Folge hat, kann sich hieraus ein Untersuchungsschwerpunkt ergeben. Auch Informationen über den unzulässigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln können einen Untersuchungsschwerpunkt bewirken. Nachfolgend werden deshalb Besonderheiten und Auffälligkeiten bei bestimmten Produkten beziehungsweise Produktgruppen detaillierter ausgeführt.



Paprika

Wenn der gewünschten Farbe nachgeholfen wird ...

Der Wirkstoff Ethephon (2-Chlorethyl-phosphonsäure) ist ein Pflanzenwachstumsregulator, der vielseitig zur Steuerung biologischer Prozesse eingesetzt wird. Ethephon dient zum Beispiel der Blühinduzierung im konventionellen Ananas-Anbau, der Ertragsregulierung und Förderung der Reife vor der Ernte bei Äpfeln, Zitrusfrüchten, Feigen und Tomaten, es erleichtert die Ernte durch Lösen der Früchte bei Kirschen und Stachelbeeren, es wird benutzt zur Reifebeschleunigung nach der Ernte bei Paprika, Bananen und Mangos und dient auch der Hemmung des Längenwachstums sowie als Halmstabilisator bei Getreide. Ethephon dringt in das pflanzliche Gewebe ein und zerfällt dort unter Abspaltung von Ethylen, was sich auf den Wachstumsprozess auswirkt. Seit 2009 Produkte auf diesen Wirkstoff mit einem Einzelverfahren überprüft (siehe Jahresberichte 2009 und 2010).

Aufgrund einer Meldung zu Beginn des Jahres 2011, es sei vermehrt Ethephon zur Reiferegulierung in spanischen Paprika eingesetzt worden, wurden in einem gezielten Untersuchungsprogramm kurzfristig Paprika aus Spanien auf Rückstände an Ethephon untersucht. Bei Paprika kann mittels Ethephon die Ausreifung und dadurch der Farbwechsel der Früchte von grün über gelb nach rot beeinflusst werden. Da der Handel verschiedenfarbige Paprika fordert und unterschiedliche Preise erzielt werden, schienen einzelne Erzeuger bei unbefriedigendem Reifeverlauf der Versuchung erlegen zu sein, der gewünschten Farbänderung mit chemischen Mitteln nachzuhelfen. Innerhalb einer Woche wurden 44 Proben Paprika erhoben und auf Rückstände an Ethephon untersucht. In 8 der 44 Proben (18,2 %) konnten Rückstände des Wachstumsregulators Ethephon nachgewiesen werden, davon lagen in 6 (13,6 %) Proben die festgestellten Ethephon-Rückstände über der EU-weit gültigen, gesetzlich festgelegten Höchstmenge von 0,05 mg/kg Paprika. In 3 Proben lag der Rückstandgehalt so hoch, dass die akute Referenzdosis über 100 % ausgeschöpft war.

Durch die schnelle Untersuchung auf Rückstände an Ethephon und entsprechende Vollzugsmaßnahmen der Lebensmittelüberwachungsbehörden konnte frühzeitig belastete Ware aus dem Verkehr genommen werden. Die Befunde und Maßnahmen wurden auch an das europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF) gemeldet.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 25.01.2011.*



Hülsenfrüchte

Wenn die Ernte mit chemischen Mitteln erleichtert wird ...

Ausgelöst durch auffällige Rückstände des Herbizids Glyphosat in Linsen wurden im Zeitraum März bis Mai 2011 insgesamt 33 Linsen-Proben, davon 8 aus ökologischem Anbau, und 16 Proben anderer Leguminosen (Bohnen, Sojabohnen, Kichererbsen), davon 6 aus ökologischem Anbau, auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. In 15 der 33 untersuchten Linsen-Proben (46 %) wurden Rückstände von Glyphosat nachgewiesen. In 12 dieser Proben (36 %) lagen die Gehalte über der gesetzlich festgelegten Höchstmenge von 0,1 mg/kg. 3 dieser 12 Proben stammten laut Kennzeichnung aus ökologischer Erzeugung, 2 davon aus der Türkei, bei der dritten Probe war die Herkunft unbekannt. Damit wurden in 38 % der untersuchten ökologisch erzeugten und in 36 % der untersuchten konventionell erzeugten Linsen Überschreitungen der Höchstmenge für Glyphosat festgestellt. Die entsprechende Ware musste vom Markt genommen werden. Da Glyphosat enthaltende Pflanzenschutzmittel im ökologischen Landbau generell nicht zugelassen sind, war in diesen Fällen auch von unzulässiger Auslobung als Lebensmittel aus ökologischem Anbau auszugehen, was entsprechende Ermittlungen und Maßnahmen der Öko-Kontrollbehörde zur Folge hatte. Die ermittelten Informationen und getroffenen Maßnahmen zu Proben mit Glyphosat-Höchstmengeüberschreitungen wurden an das europäische Schnellwarnsystem RASFF gemeldet. In Deutschland werden Linsen allenfalls als Nischenprodukt angebaut, in kleinem Umfang zum Beispiel auf der Schwäbischen Alb. Die Hauptmenge an Linsen, sowohl aus konventionellem als auch aus ökologischem Anbau, stammt überwiegend aus der Türkei, den USA und Kanada.



Bei Untersuchungen von 16 Proben weiterer Leguminosenarten (rote Bohnen, Sojabohnen, Kichererbsen) wurde lediglich in einer Probe (6,3 %) Kidneybohnen aus konventionellem Anbau unbekannter Herkunft Glyphosat nachgewiesen, allerdings mit 4,2 mg/kg in einer Konzentration über der geltenden Höchstmenge von 2 mg/kg.

Glyphosat wird aufgrund seiner breiten herbiziden Wirksamkeit zur Bekämpfung vieler unerwünschter Pflanzen sehr verbreitet eingesetzt. Daneben wird Glyphosat auch bei einem „Sikkation“ genannten landwirtschaftlichen Verfahren angewendet, bei dem Kulturpflanzenbestände abgetötet werden, um die Reifung der Samen zu beschleunigen beziehungsweise den Reifezeitpunkt aller Pflanzen innerhalb einer Kultur anzugleichen, damit sie besser maschinell geerntet werden können. Diese Anwendungen finden kurz vor der Ernte und somit mit relativ kurzen Wartezeiten statt, was erhöhte Rückstände zur Folge hat. Aufgrund eines Importtoleranzantrags seitens eines Anbaulands wurde auf EU-Ebene inzwischen eine Anhebung der zulässigen Höchstmenge für Glyphosat in getrockneten Linsen auf 10 mg/kg beschlossen. Dadurch wird zukünftig eine Vermarktung von mittels Sikkation geernteten Linsen aus konventionellem Anbau unter Inkaufnahme entsprechend höherer Rückstände an Glyphosat auch in der EU möglich. Bei ökologisch angebauten Linsen ist dieses Verfahren ebenso wie sonstige Anwendungen Glyphosat enthaltender Pflanzenschutzmittel jedoch generell nicht zulässig.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 30.05.2011.*



Beerenobst

Erfreuliches Ergebnis: Kaum Höchstmengenüberschreitungen, Rückstände nicht für die Kultur zugelassener Pflanzenschutzmittel nur bei Johannisbeeren

Konventionell erzeugtes Beerenobst gehörte auch 2011 wieder zu den Obstsorten, die einen hohen Anteil an Proben mit Pestizidrückständen aufweisen. Mit 86 % enthielt der überwiegende Teil der untersuchten Beerenproben Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, wobei 79 % der Proben Rückstände mehrerer Wirkstoffe aufwiesen. Der Anteil an Proben mit Gehalten über den gesetzlich festgelegten Höchstmengen war mit 0,5 % als sehr gering einzustufen. Nur bei einer Probe Johannisbeeren von 182 untersuchten Beerenproben wurden Rückstände über der zulässigen Höchstmenge festgestellt. Auch die akute Referenzdosis wurde von keinem der nachgewiesenen Wirkstoffe überschritten. Die Rückstandssituation hatte sich somit gegenüber den Vorjahren nochmals verbessert. Bei Erdbeeren, Himbeeren, Stachelbeeren und Heidelbeeren wurden in keinem Fall Rückstände von Pflanzenschutz-

mitteln festgestellt, die nicht für diese Kulturen zugelassen waren. Bei Johannisbeeren dagegen lag die Quote an Proben mit Rückständen von nicht für Johannisbeeren zugelassenen Mitteln mit 23 % nur geringfügig unter der Quote des Vorjahrs, die Situation ist diesbezüglich nach wie vor unbefriedigend.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 26.10.2011.*



Pflanzliche Öle und Fette

Erfreulich wenig Rückstände von Pflanzenschutzmitteln



Im Jahr 2011 wurden insgesamt 51 verschiedene pflanzliche Öle und Fette sowohl aus konventionellem Anbau (23 Proben, vorwiegend kaltgepresst) als auch aus ökologischem Anbau (28 Proben, alle kaltgepresst) auf Rückstände von über 600 Pflanzenschutzmittelwirkstoffen untersucht. Hierbei handelte es sich um 22 Raps-, 13 Sonnenblumen-, 9 Oliven-, je 2 Sesam- und Distelöle sowie ein Walnuss- und ein Mandelöl. Außerdem wurde eine Probe Kokosfett aus konventionellem Anbau untersucht. In der Kokosfettprobe konnten keine Rückstände nachgewiesen werden. 17 der 28 untersuchten Öle (61 %) aus ökologischem Anbau wiesen Rückstände von Pflanzenschutzmitteln im Spurenbereich auf, bei den konventionellen Proben waren es 77 % (17 von 22 Proben). Der mittlere Gehalt an Pestizidrückständen in den Pflanzenölen lag mit 0,023 mg/kg bei konventionellen Erzeugnissen recht niedrig. Bei ökologisch erzeugter Ware lag er mit 0,005 mg/kg nochmals deutlich niedriger. Bei der Herstellung der Pflanzenöle können Pflanzenschutzmittelrückstände angereichert oder reduziert werden, je nach Wirkstoff und Verarbeitungsschritt. Dies ist bei der Beurteilung der Rückstände zu berücksichtigen. Jedoch wurde in keiner der untersuchten Proben, weder aus konventionellem noch aus ökologischem Anbau, die gesetzlich festgelegte Höchstmenge überschritten. Des Weiteren erfüllten alle Proben aus ökologischem Anbau die Vorgaben der Öko-VO. Alle 51 Proben entsprachen somit den lebensmittelrechtlichen Vorgaben.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 11.01.2012.*



Säuglings- und Kleinkindernahrung

Überwiegend rückstandsfrei – kaum Rückstände von Pflanzenschutzmitteln



Im Untersuchungsjahr 2011 wurden insgesamt 19 Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung auf Rückstände von über 550 Pflanzenschutzmittelwirkstoffen untersucht. Es handelte sich hierbei um 13 Proben Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder (2 Proben Getreidebrei mit Milch zubereiten, 11 Proben Getreidebrei mit Milch und anderen Zutaten zubereiten) sowie 6 Proben Obstzubereitung für Säuglinge und Kleinkinder. Hinsichtlich ihres Gehaltes an Pflanzenschutzmittelrückständen erwiesen sich fast alle Proben – eine Probe ausgenommen – als rückstandsfrei. Alle Proben entsprachen somit den gesetzlichen Anforderungen. Die Ergebnisse zeigen, dass die untersuchte Säuglings- und Kleinkindernahrung nicht beziehungsweise nur außerordentlich gering mit Rückständen von Pflanzenschutzmitteln belastet ist. Ähnlich erfreuliche Ergebnisse ergaben auch die Untersuchungen des Vorjahres. Hier wurden zwar in 6 von 26 Proben Rückstände an Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen, die Gehalte lagen jedoch alle im Spurenbereich (< 0,01 mg/kg). Säuglings- und Kleinkindernahrung weist somit erfreulicherweise deutlich geringere Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf als sonstige pflanzliche Lebensmittel.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 20.12.2011.*



Weinblätter

Nicht verkehrsfähig – immer zu hohe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

Weinblätter, die mit verschiedenen Zutaten gefüllt werden, sind ein beliebtes und weitverbreitetes Gericht in der südosteuropäischen und orientalischen Küche. Die dazu verwendeten Weinblätter stellen üblicherweise ein Nebenprodukt des Traubenanbaus dar. Da beim Anbau von Wein- beziehungsweise Tafeltrauben üblicherweise verschiedene Pflanzenschutzmittel angewendet werden, sind entsprechende Rückstände auch in Weinblättern zu erwarten. Weinblätter,

die als Lebensmittel angeboten werden, werden deshalb auch im Rahmen der Lebensmittelüberwachung auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht.

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 9 verschiedene Proben Weinblätter aus konventionellem Anbau auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Die Weinblätter lagen entweder in Salzlake eingelegt in Schraubdeckelgläsern oder vakuumverpackt in Fertigpackungen vor. Alle Proben stammten aus der Türkei.

In allen Proben wurden Rückstände mehrerer Pestizide festgestellt, wobei bis zu 22 unterschiedliche Wirkstoffe in einer Probe nachgewiesen wurden. Insgesamt wurden in den 9 untersuchten Proben Rückstände von 45 verschiedenen Pestiziden bestimmt. Bei allen Proben wurden zudem Überschreitungen der für Weinblätter geltenden Höchstmengen hinsichtlich mehrerer Pestizide festgestellt. Somit waren alle untersuchten Proben als lebensmittelrechtlich nicht verkehrsfähig zu beurteilen (100 %)! Weinblätter stellen ein Nebenprodukt der Traubenerzeugung dar und werden üblicherweise nicht als eigenständige Kultur angebaut. Das hat zur Folge, dass bisher sehr wenig spezielle Pestizidhöchstmengen für Weinblätter beantragt wurden und infolgedessen für Weinblätter überwiegend sehr niedrige allgemeine Höchstmengen auf dem Niveau der analytischen Bestimmungsgrenze festgesetzt sind. Für Tafeltrauben sind dagegen teilweise deutlich höhere Rückstände zulässig als für Weinblätter, da für Tafeltrauben Höchstmengen festgesetzt sind, die Rückstände aus zulässigen Pflanzenschutzmittelanwendungen berücksichtigen. Die Erzeuger von Weinblättern könnten höhere Höchstmengen beantragen, doch die Erarbeitung der hierzu notwendigen Datengrundlage, wie beispielsweise die Durchführung von Rückstandsversuchen, ist aufwendig und teuer. Angesichts der im Vergleich zu Tafeltrauben deutlich geringeren Verzehrsmengen von Weinblättern und den teilweise deutlich höheren zulässigen Höchstmengen für Tafeltrauben ist eine Beeinträchtigung der Verbraucher durch die festgestellten Höchstmengenüberschreitungen in Weinblättern zwar nicht zu erwarten, unabhängig davon sind die bestehenden, rechtlich verbindlichen Höchstmengen jedoch einzuhalten. Weinblätter, die geltende Höchstmengen nicht einhalten, sind lebensmittelrechtlich nicht verkehrsfähig und dürfen somit nicht als Lebensmittel in den Handel gebracht werden!

Da im ökologischen Weinbau keine chemisch-synthetischen Pestizide eingesetzt werden dürfen, sollten Verbraucher, die Wert auf rückstandsarme Produkte legen, gegebenenfalls auf Weinblätter aus ökologischem Anbau zurückgreifen.

► *Ein ausführlicher Bericht ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 23.04.2012.*



► *Zu Pflanzenschutzmittelrückständen in Ökowein wird in Kapitel III berichtet*

.....
Dr. Eberhard Schüle, CVUA Stuttgart

Lebensmittel tierischer Herkunft

Gesamtergebnisse

Lebensmittel tierischer Herkunft werden am CVUA Freiburg zentral für Baden-Württemberg auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und auf persistente organische Kontaminanten untersucht. Neben den bekannten fettlöslichen Organochlor- und Organophosphorverbindungen sowie Pyrethroiden, die schon langzeitmäßig untersucht werden, wurde das Untersuchungsspektrum durch die Einführung neuer Methoden und Techniken auf weitere Wirkstoffe ausgedehnt, die aktuell in der Landwirtschaft eingesetzt werden. Insgesamt wurden 792 Proben Lebensmittel tierischer Herkunft einschließlich Honig sowie Misch- oder Fertigprodukte mit Anteilen tierischer Lebensmittel untersucht. 286 Proben wurden bei Erzeugern im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes entnommen, 506 Proben stammten aus dem Lebensmittelhandel mit Schwerpunkt auf den Produktgruppen Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte und Säuglingsnahrungsmittel. In seiner Funktion als Referenzlabor der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (United Nations Environment Programme, UNEP) wurden 22 Humanmilchproben für die internationale WHO/UNEP-Studie neben Dioxinen und PCB (siehe *Kapitel IV Dioxine*) auch auf Gehalte an alten und neuen POPs (langlebige organische Schadstoffe, englisch: persistent organic pollutants) analysiert.



Im Gegensatz zu den früher eingesetzten unpolaren Pestiziden, die sich in der Nahrungskette angereichert haben, werden die heute angewendeten polaren Pflanzenschutzmittel im tierischen Organismus schnell verstoffwechselt, sodass Rückstände von aktuell eingesetzten Ausgangssubstanzen (Pestiziden) bisher nur in Einzelfällen nachweisbar waren. Ob möglicherweise Abbauprodukte dieser Stoffe in Lebensmitteln tierischer Herkunft, wie Fleisch, Fisch, Milch, Milchprodukten und Eiern gespeichert werden, kann noch nicht abschließend beantwortet werden. Denn derzeit können noch nicht alle Metabolite analytisch erfasst werden oder es sind keine Referenzsubstanzen erhältlich. Nach wie vor ist jedoch eine Hintergrundbelastung an Altlasten von Organochlorpestiziden sowie von chlor- und bromorganischen Kontaminanten messbar, die jedoch – wie schon in den letzten Jahrzehnten – ständig weiter abnimmt. Dennoch stellen Lebensmittel tierischer Herkunft weiterhin die Hauptquelle für die Aufnahme dieser Stoffe durch den Verbraucher dar. Das systematische Messen und Beobachten der Rückstandssituation nach Monitoring-Gesichtspunkten

bleibt daher weiter im Fokus, um die Aufnahme dieser unerwünschten Stoffen langfristig abzuschätzen, die zeitliche Entwicklung aufzuzeigen und eventuelle „Hot Spots“ zu erkennen.

Untersucht wurde auf chlor- und bromorganische Pestizide und Kontaminanten, auf Pestizide aus den Gruppen der Pyrethroide und Phosphorsäureester sowie auf Nitroschusverbindungen (synthetische Duftstoffe). Als besonders relevant und repräsentativ für die Belastung mit Altpestizidrückständen und Kontaminanten sind die Stoffe Hexachlorbenzol (HCB), Lindan, Gesamt-DDT, PCB 153 (als Markersubstanz für die Stoffgruppe der polychlorierten Biphenyle), Dieldrin, Endosulfan, Moschusketon/Moschusxylo sowie die polybromierten Diphenylether (PBDE, Summe aus BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154 und 183) anzusehen. Bei den Fischen sind noch zusätzlich einige spezielle Kontaminanten wie Nonachlor, Chlordan, Tribromanisol, Triclosan-methyl und Toxaphen (Summe der Parlar Kongeneren 26, 50, 62) von Bedeutung.

Fleisch

Rindfleisch aus Deutschland und Argentinien im Vergleich

Auf einen Hinweis hin, dass Fipronil-haltige Spot-on-Präparate bei lebensmittelliefernden Tieren in Südamerika zum Einsatz kommen, wurden 21 Proben Rindfleisch (Argentinien, Uruguay, Chile, Brasilien) speziell auf Fipronil untersucht. In keiner Probe war dieser Wirkstoff jedoch nachweisbar. Fipronil ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der Phenylpyrazole. Es ist ein Kontaktgift mit schneller und lang anhaltender Wirkung gegen Ektoparasiten wie Flöhe, Haarlinge, Läuse, Zecken und Milben. Das Mittel wird in der Tiermedizin zumeist als Spray oder Spot-on-Präparat auf die Haut aufgebracht. Spot-on Präparate werden im Nackenbereich des Tieres auf die Haut getropft. Dort können sie vom Tier nicht abgeleckt werden, sie ziehen in die Haut ein und verteilen sich über die gesamte Körperoberfläche. Durch die intakte Haut wird es nicht resorbiert, sondern reichert sich in der Epidermis und den Haarfollikeln an. Die Anwendung von Fipronil bei lebensmittelliefernden Tieren ist nicht erlaubt. Wie die Ergebnisse zeigen, ist, bedingt durch die schlechte Resorption, eher nicht mit Rückständen im Fleisch zu rechnen.

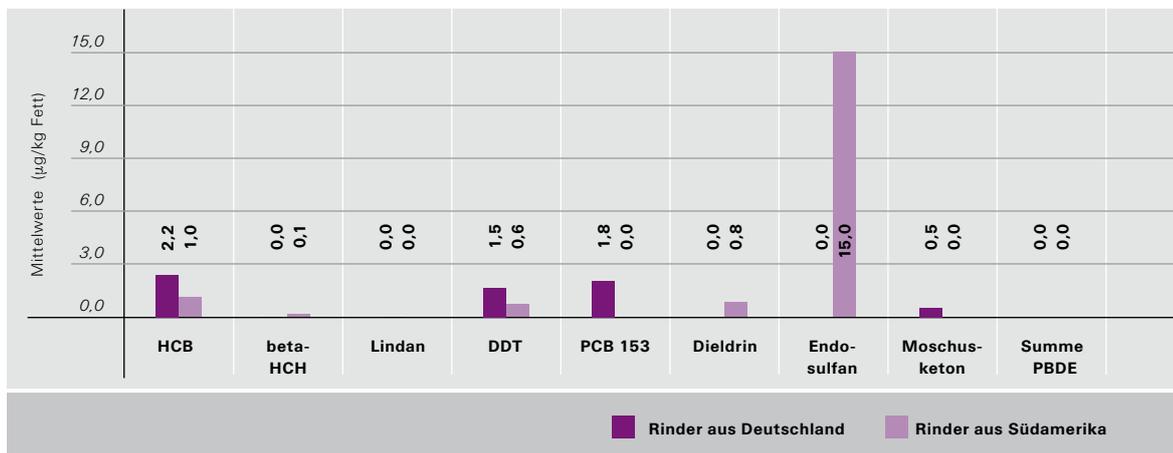
Ein Vergleich der Rückstände von Rindfleisch aus Südamerika mit 51 Proben aus dem Nationalen Rückstandskontrollprogramm in Deutschland zeigte als Auffälligkeit einen deutlich erhöhten mittleren Endosulfan-Gehalt von 15 µg/kg Fett in argentinischem Rindfleisch. Insgesamt konnten in 18 Proben (75 %) Rückstände von Endosulfan nachgewiesen werden. In einer Probe Roastbeef aus Argentinien wurde das Pestizid in Höhe von 120 µg/kg Fett festgestellt, ein Gehalt, der die Höchstmenge von 50 µg/kg Fett deutlich überschritt. Damit wurde die Probe als nicht verkehrsfähig beurteilt. Nach der Stockholm Konvention zum internationalen Umgang mit langlebigen organischen Schadstoffen ist die Verwendung von Endosulfan in der Europäischen Union und in vielen anderen Ländern verboten. Allerdings ist es immer noch in eini-

gen Ländern in Gebrauch, was den hohen Einzelbefund erklären kann.

In 7 südamerikanischen Rindfleischproben wurden außerdem Pyrethroide wie lambda-Cyhalothrin, Cypermethrin und Deltamethrin von 2,4 bis 102 µg/kg Fett nachgewiesen, davon 6 Proben mit positiven Cypermethrin Befunden. Alle anderen Rückstände lagen im unteren Spurenbereich.



Organische Kontaminanten in Rindfleisch

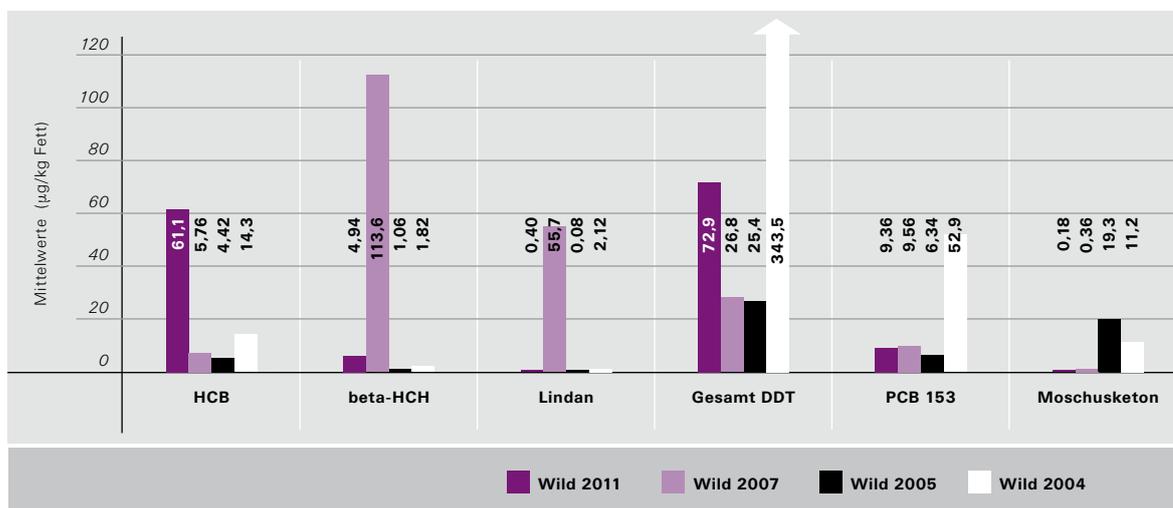


Wildschwein weist immer wieder Höchstmenge-Überschreitungen an Pestizidrückständen auf.

In den letzten Jahren hat es bei Wildschweinen immer wieder vereinzelte Höchstmenge-Überschreitungen von Pestiziden gegeben. 2011 wies ein Wildschwein aus Baden-Württemberg einen überhöhten Gehalt an Hexachlorbenzol auf. Mit 1.150 µg/kg Fett war die Höchstmenge von 200 µg/kg Fett eindeutig überschritten. Außerdem wies die Probe mit 76 µg/kg Fett noch einen erhöhten beta-HCH (Hexachlorcyclohexan) Gehalt auf, der jedoch noch unterhalb der Höchstmenge lag. Dieser Einzelbefund führt beim Vergleich der mittleren Rückstandsbelastung von Wild seit 2004 zu einer deutlichen Erhöhung beim HCB. Die auffällige Erhöhung des Mittelwertes für beta-HCH im Jahr 2007 ist durch

Höchstmengeüberschreitungen in 2 Wildschweinproben bedingt (640 und 2.370 µg/kg Fett). Die Erhöhung des Mittelwertes für Lindan wurde durch eine Probe verursacht (1.076 µg/kg Fett). 2004 wurden bei 3 Proben Wildschwein Gehalte an DDT (1.200-3.500 µg/kg Fett) und bei 5 Proben an PCB 153 (125-228 µg/kg Fett) über den gesetzlichen Höchstmenge festgestellt. Dies zeigt, dass sich jeweils in einzelnen Tieren festgestellte hohe Gehalte deutlich auf die Mittelwerte auswirken. Insofern kann aus dem Vergleich der Jahre 2004, 2005, 2007 und 2011 kein Trend abgeleitet werden. Darüber hinaus gestaltete sich die Lokalisation der Kontaminationsquelle jedes Mal schwierig, da die Wildschweine sich über das Graben und Suhlen in der Erde kontaminieren und weite Gebiete durchstreifen.

Vergleich Schadstoffbelastung von Wild einschließlich Höchstmengeüberschreitungen (2004, 2005, 2007 und 2011)



Dr. Karin Kypke, CVUA Freiburg

Pharmakologisch wirksame Stoffe

Pharmakologisch wirksame Stoffe werden in der modernen landwirtschaftlichen Nutztierproduktion in Form von Tierarzneimittelpräparaten eingesetzt. Die Anwendung von Tierarzneimitteln ist unerlässlich, um erkrankte Tiere zu behandeln und die Ausbreitung von Krankheiten auf den ganzen Tierbestand zu verhindern. Tierarzneimittel leisten so einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Tiergesundheit und damit auch zur Produktion gesunder tierischer Lebensmittel. Als unerwünschter Nebeneffekt des Arzneimitteleinsatzes kann es allerdings, abhängig von den Eigenschaften des verabreichten Präparats, zur Bildung von Rückständen in essbaren Geweben und Produkten wie Milch und Eiern kommen. Rechtlich sind Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe definiert als Stoffe, bei denen es sich um wirksame Bestandteile, Arzneiträger oder Abbauprodukte sowie um ihre in Lebensmitteln tierischen Ursprünge verbleibenden Stoffwechselprodukte handelt.

Zur Beurteilung der Rückstände zugelassener Tierarzneistoffe in essbaren Geweben und Produkten wird zwischen akzeptablen und nicht akzeptablen Rückständen unterschieden. Für die einzelnen Wirkstoffe gelten sogenannte duldbare Rückstandshöchstmengen (Maximum Residue Limits, MRL), die bei dem Zulassungsverfahren des Tierarzneistoffes unter Berücksichtigung umfangreicher toxikologischer Daten festgelegt werden. Bei Unterschreitung dieser Höchstmengen ist das Lebensmittel als gesundheitlich unbedenklich anzusehen. Um sicherzustellen, dass die zulässigen Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände nicht überschritten werden, sind für die Arzneimittelwirkstoffe sogenannte Wartezeiten gesetzlich vorgeschrieben. Unter Wartezeit versteht man die Zeit zwischen der letzten Verabreichung eines Tierarzneimittels und der Schlachtung. Werden Arzneimittel allerdings unsachgemäß eingesetzt, zum Beispiel durch Nichteinhaltung der erforderlichen Wartezeit, oder kommen gar verbotene Wirkstoffe wie Chloramphenicol oder Malachitgrün zum Einsatz, kann dies zu Rückständen führen, die ein gesundheitliches Risiko für den Verbraucher darstellen können. Die ungezügelte Anwendung von Antibiotika birgt ferner die Gefahr der unbeabsichtigten Selektion resistenter Krankheitserreger. Antibiotikaresistente pathogene Keime können sich in Tierbeständen verbreiten und auch auf den Menschen übertragen werden. Schwer oder nicht mehr heilbare Infektionskrankheiten können die Folge sein.

Die Überwachung tierischer Lebensmittel auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe wird europaweit nach einheitlichen Maßstäben durchgeführt. Jeder Mitgliedstaat ist dazu verpflichtet, jährlich einen nationalen Kontrollplan zu erstellen und die Kontrollen entsprechend durchzuführen. Im Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) sind bundesweit Vorgaben zum Mindestprobenumfang und zum Stoffspektrum, für die anzuwendende Methodik und für die Probenahme festgelegt. Die Probenahme erfolgt zielorientiert. Das bedeutet, dass Kenntnisse über örtliche oder regionale Gegebenheiten berücksichtigt werden und dass Hinweisen auf unzulässige oder vorschriftswidrige Tierbehandlungen nachgegangen wird. Im Rahmen des NRKP werden alle der Lebensmittelgewinnung dienenden Tierarten sowie Primärerzeugnisse wie Eier, Milch und Honig überwacht. Der Hauptteil der untersuchten Proben stammt aus Schlachthöfen, ein bestimmter Anteil der Proben (Urin, Plasma) wird aber auch direkt in Erzeugerbetrieben vom lebenden Tier erhoben.

Nach dem NRKP wird ein Teil der Proben unter Einsatz von chemisch-physikalischen Methoden analysiert. An den Untersuchungsämtern Karlsruhe und Freiburg wurden für Baden-Württemberg im Jahr 2011 insgesamt 5.000 Proben auf diese Weise untersucht. 82 % der beprobten Tiere stammten aus Schlachtbetrieben, 8 % aus Erzeugerbetrieben. Lediglich in 7 untersuchten Tieren konnten Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen fest-

Die Einstufung pharmakologisch wirksamer Stoffe und die Festlegung von Rückstandshöchstmengen für Lebensmittel tierischen Ursprungs ist EU-weit in den Verordnungen VO (EG) Nr. 470/2009 und VO (EU) Nr. 37/2010 geregelt. In der Tabelle 1 im Anhang der Verordnung VO (EU) Nr. 37/2010 sind alle pharmakologisch wirksamen Stoffe aufgeführt, die mit oder – sofern aus toxikologischen Gründen kein MRL festgelegt werden muss – ohne MRL zur Anwendung bei lebensmittelliefernden Tieren zugelassen sind. In der Tabelle 2 sind die Stoffe aufgelistet, die bei lebensmittelliefernden Tieren in der EU ausdrücklich verboten sind. Auch pharmakologisch wirksame Stoffe, die nicht ausdrücklich genannt sind, dürfen nicht an Tiere verabreicht werden, die der Lebensmittelgewinnung dienen. Daneben ist die Verwendung von einigen pharmakologisch wirksamen Stoffen als Futtermittelzusatzstoffe über das Register der zugelassenen Futtermittel-Zusatzstoffe nach der VO (EG) Nr. 1831/2003 geregelt.

gestellt werden, 2 Proben davon wurden beanstandet: In einer Kuh wurde der verbotene Stoff Chloramphenicol (CAP) gefunden, eine Forelle enthielt Leukomalachitgrün. Die Beanstandungsquote blieb somit auf dem sehr niedrigen Niveau der Vorjahre.

Neben den chemisch-physikalischen Verfahren wird im Rahmen des NRKP auch der sogenannte „allgemeine Hemmstofftest“ (AHT) durchgeführt. Der AHT ist ein bakterieller Test, der auf der Wachstumshemmung des Testkeims *Bacillus subtilis* beruht. Mit dem AHT werden

von einem Tier immer Niere und Muskulatur auf das Vorhandensein von Hemmstoffen überprüft. Fällt der AHT positiv aus, wird die Probe mithilfe chemisch-physikalischer Methoden weiter analysiert, um die den Hemmhof verursachenden Wirkstoffe, also die Hemmstoffe, zu identifizieren und zu quantifizieren. 2011 wurden in Baden-Württemberg rund 25.000 Tiere mittels AHT untersucht. Davon wurden 6.500 Tiere an den CVUAs Karlsruhe und Freiburg getestet, der Rest der im Rahmen des NRKP vorgeschriebenen AHTs wurde direkt an einzelnen Schlachthöfen durchgeführt. Erhält man in den Schlachthöfen positive Hemmstofftestbefunde, werden die Proben zur chemisch-physikalischen Nachuntersuchung an die CVUAs eingeschickt. Im Berichtsjahr waren dies 140 Proben von 70 Tieren. Insgesamt konnten in 30 Tieren Rückstände identifiziert werden. 19 Tiere wurden beanstandet, da sie Rückstände enthielten, die die zulässigen Höchstmengen überschritten. Die Tabelle enthält eine Aufstellung der positiven Rückstandsbefunde aller mittels AHT untersuchten Proben.

Neben den Proben nach dem NRKP werden in Baden-Württemberg auch Proben tierischer Herkunft aus dem Handel (amtliche Proben nach dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch) stichprobenartig überprüft. Im Rahmen der allgemeinen Lebensmittelüberwachung wurden im Berichtsjahr 1.219 Proben auf pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht. In 4 Proben (0,3 %) wurden Tierarzneimittelrückstände festgestellt, 2 davon führten zu Beanstandungen. In einem Lachsfilet aus Chile wurde das in Europa verbotene Antibiotikum Chloramphenicol nachgewiesen und in einer Garnelenprobe aus Indien wurde Leukomalachitgrün gefunden. Darüber hinaus wurde in 2 weiteren Proben, einem argentinischen Rindfleisch und einer Schweinefleischprobe, Doramectin beziehungsweise Tetracyclin nachgewiesen, allerdings unterhalb der zulässigen Höchstmenge.



Wirkstoff	Probenzahlen Muskulatur		Probenzahlen Niere	
	gesamt	> Höchstmenge	gesamt	> Höchstmenge
Chlortetracyclin	8	3	9	3
Enrofloxacin/Ciprofloxacin	6	2	7	5
Doxycyclin	4	2	5	1
Tetracyclin	5	1	6	1
Penicillin G	4	2	5	3
Oxytetracyclin	3	3	1	1
Marbofloxacin	2	2	2	2
Sulfadoxin	1	1	1	1
Gentamicin	0	0	2	1
Tylosin	1	0	1	1
Neomycin	0	0	1	1
Ampicillin	1	1	0	0
Amoxicillin	1	0	0	0

Auffällige Befunde

Chloramphenicol

Chloramphenicol (CAP) ist ein bakteriostatisch wirkendes Antibiotikum mit relativ breitem Wirkungsspektrum, das seit über 60 Jahren in der Tier- und Humanmedizin eingesetzt wird. Bei der Anwendung als Arzneimittel beim Menschen kann nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft dosisunabhängig in seltenen Fällen als Nebenwirkung eine lebensbedrohliche aplastische Anämie auftreten. Da eine klare Dosis-Wirkungsbeziehung beim Auslösen dieser Erkrankung nicht zu erkennen ist und darüber hinaus auch der Verdacht einer möglichen genotoxischen und kanzerogenen Wirkung besteht, ist CAP in der EU bereits seit 1994 zur Behandlung Lebensmittel liefernder Tiere verboten.

Im Sommer 2011 wurde am CVUA Karlsruhe in einer Urinprobe eines Masttrinds aus einem Erzeugerbetrieb im Hohenlohekreis in Spuren CAP nachgewiesen. Als Verfolgsproben wurden 22 Urinproben im betroffenen Betrieb erhoben und auf CAP nachuntersucht. In keiner der Proben war CAP nachweisbar. Auch die Ermittlungen vor Ort im Erzeugerbetrieb lieferten keine Hinweise auf die Ursache für diesen Befund.

Außerdem sorgte Ende des Jahres 2011 ein CAP-Befund in Bayern für Aufregung. Bei einer amtlichen Routinekontrolle im Rahmen des NRKP wurde in Urinproben von Mastschweinen aus einem Bestand im bayrischen Allgäu Chloramphenicol nachgewiesen. Bei den darauf folgenden Ermittlungen wurde als Ursache ein schwach kontaminiertes Futtermittel festgestellt, das als Bestandteil sogenanntes Weißwasser enthielt. Weißwasser fällt in Molkereien an und enthält noch Milchbestandteile, die als Futtermittel für Mastschweine eingesetzt werden. In der Folge wurden die Betriebe, die möglicherweise kontaminiertes Futtermittel erhalten hatten, vorläufig gesperrt. Betroffen waren dabei auch Betriebe aus Baden-Württemberg. Insgesamt wurden 143 Verfolgsproben (Urin, Plasma, Muskulatur) und 7 Futtermittelproben aus den in Baden-Württemberg gesperrten Betrieben auf CAP untersucht, allerdings war in keiner der Proben CAP nachweisbar, sodass die Sperrung der Betriebe innerhalb kurzer Zeit wieder aufgehoben werden konnte.

Triphenylfarbstoffe

Malachitgrün und sein Metabolit Leukomalachitgrün gehören chemisch zur Gruppe der Triphenylmethanfarbstoffe. Der grüne Farbstoff wird als Tierarzneimittel zur Behandlung von Zierfischen und Zierfischeiern gegen Parasiten, Pilzbefall und bakterielle Infektionen angewandt. Er steht allerdings im begründeten Verdacht, das Erbgut zu schädigen und Krebs auszulösen und gilt somit als toxikologisch bedenklich. Malachitgrün und Leukomalachitgrün dürfen daher nicht als Tierarzneimittel in Aquakulturen eingesetzt werden. Rückstände von Malachitgrün und dessen Metaboliten dürfen in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs nicht nachweisbar sein.

In einer Forellenprobe aus einem Forellenzuchtbetrieb im Bodenseekreis, die im Rahmen des NRKP erhoben wurde, wurde Leukomalachitgrün nachgewiesen. Um diesem Befund nachzugehen, wurden Nachproben aus 3 Forellenteichen dieses Betriebs erhoben. Dabei wurden zum Teil hohe Gehalte an Leukomalachitgrün und auch noch Malachitgrün selbst nachgewiesen. Die ermittelten Konzentrationen an Leukomalachitgrün waren in einigen Proben größer als 100 µg/kg.

Leukomalachitgrün wurde außerdem in einer Probe „Rohe Meerwasserriesengarnelenschwänze“ aus Indien nachgewiesen. In die EU importierte Aquakulturerzeugnisse dürfen in den europäischen Mitgliedsstaaten verkauft werden, wenn die Rückstandsgelalte an Malachitgrün 2 µg/kg unterschreiten. Dieser Eingreifwert wurde als Mindestanforderung (Minimum Required Performance Standard, MRPL-Wert) nach der Entscheidung 2002/657/EG für die international verwendete Analysenmethoden definiert und soll den internationalen Handel harmonisieren. Der MRPL-Wert ist nicht toxikologisch abgeleitet und gilt nicht für Produkte, die nur innerhalb der EU gehandelt werden. In der Garnelenprobe aus Indien wurde Leukomalachitgrün in einer Konzentration von 22,4 µg/kg nachgewiesen, also deutlich über dem Eingreifwert. Das Produkt wurde aus dem Verkehr gezogen. Der Befund und die ergriffenen Maßnahmen wurden von Deutschland über das europäische Schnellwarnsystem (RASFF) an die europäische Kommission gemeldet.

.....
Christina Skiera, CVUA Karlsruhe



Lebensmittelallergene

Auch im Jahr 2011 wurden Lebensmittel wieder umfangreich auf nicht deklarierte Allergene überprüft. Bei insgesamt 4.264 Untersuchungen wurden in 302 Fällen (7 %; Vorjahr: 6 %) nicht gekennzeichnete Allergene nachgewiesen. Prozentual am häufigsten waren wie im Vorjahr nicht gekennzeichnete Verunreinigungen durch Senf, Milchprotein und Gluten (siehe Grafik).

Allergenuntersuchungen – verpackte Ware ohne Hinweis auf Allergene



* Es wurden nur Befunde mit Allergenanteilen über einem intern festgelegten Beurteilungswert als "positiv" bewertet (siehe Anmerkungen im Text).

Nach wie vor ist ungeklärt, wie mit Allergenspuren umzugehen ist, die aufgrund einer unbeabsichtigten Verunreinigung enthalten sind. Daher fließen in die Statistik der positiven Proben nur noch solche Befunde ein, die einen vorläufigen, intern festgelegten Beurteilungswert überschreiten (s. unsere Veröffentlichung im Internet: www.ua-bw.de > Bericht vom 11.05.2011).

Neues zur Allergenkennzeichnung

Neue Regelungen zur Allergenkennzeichnung enthält die im November 2011 veröffentlichte und spätestens ab Dezember 2014 geltende Lebensmittel-Informationsverordnung (Verordnung (EU) Nr. 1169/2011). So sind potenziell allergieauslösende Zutaten nunmehr in hervorgehobener Weise im Zutatenverzeichnis kenntlich zu machen. Auch soll sich die Kennzeichnungspflicht künftig auf unverpackte Ware erstrecken. Allerdings soll sie auch weiterhin nur dann gelten, wenn Allergene als Zutat in das Lebensmittel gelangt sind. Für die Praxis sehr wünschenswerte Regelungen für Allergene, deren Eintrag ins Lebensmittel aufgrund einer Kreuzkontamination erfolgt ist, sind dagegen nicht vorgesehen (s. unsere ausführlichen Berichte aus den Vorjahren).



Hinweise auf Allergenspuren

Nicht allzu weit her ist es mit dem Allergenmanagement so mancher Hersteller. Pauschale Hinweise wie „kann Spuren von Soja, Sesam, Milchprodukten sowie Nüssen aller Art enthalten“ sollen Lebensmittel-Allergikern „aller Art“ offensichtlich signalisieren, um das Produkt einen weiten Bogen zu machen. Hier wird deutlich, dass nur wenige Anstrengungen unternommen werden, die Gefahr des Eintrags entsprechender Allergene abzuschätzen und diese gegebenenfalls zu minimieren. Andererseits gibt es Produktgruppen, bei denen Allergene in Konzentrationen enthalten sind, die nur schwerlich als „Spur“ zu bezeichnen sind, etwa Schokolade mit einem nicht deklarierten Anteil von 3.500 Milligramm Milchkasein pro Kilogramm.

Multiallergene Panaden und Weihnachtsgebäck

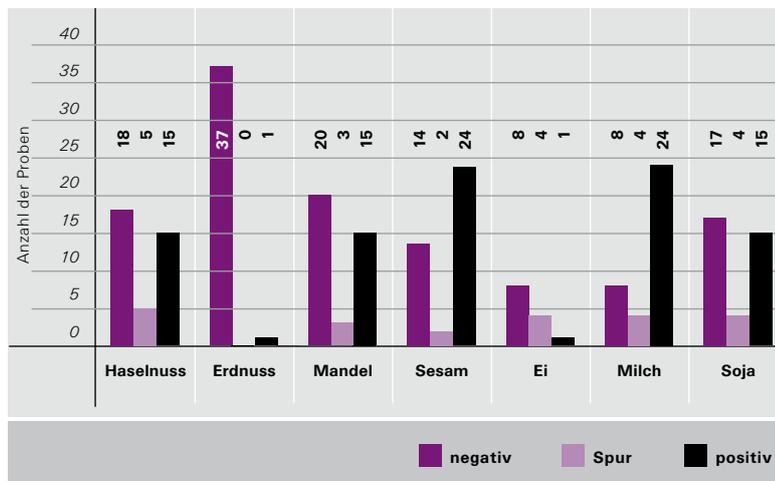
Wie häufig besonders bei handwerklichen Betrieben Verunreinigungen durch Allergene auftreten und dort möglicherweise auch nur bedingt vermieden werden können, zeigen

Untersuchungen bei Weihnachtsgebäck und Paniermehlen, jeweils vorwiegend aus handwerklicher Herstellung.

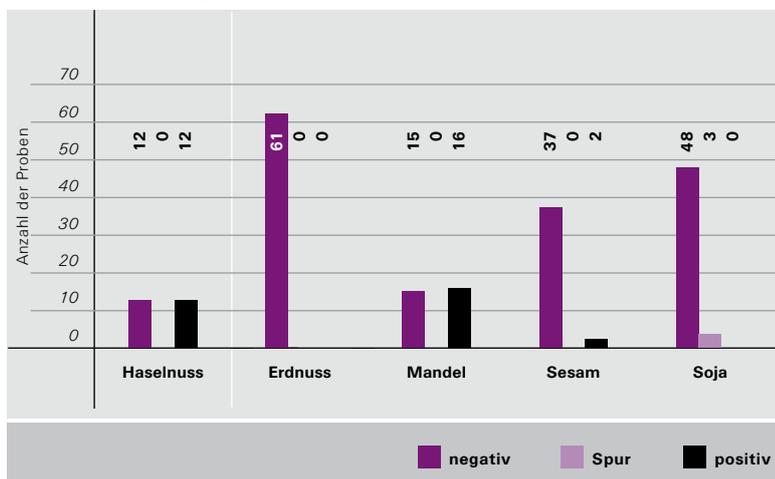
In mehr als der Hälfte der Proben bei Paniermehlen waren Sesam und Milch (Sesam 24 von 40 untersuchten Proben, Milch 24 von 36 Proben) ohne entsprechende Kennzeichnung nachweisbar. Auch Haselnuss, Mandel und Soja waren sehr häufig enthalten, ohne dass dies aus der Etikettierung hervorgegangen wäre. Bemerkenswert hoch waren auch die festgestellten Anteile der Allergene. Sie betragen zum Beispiel bei Haselnuss teilweise mehr als 10.000 mg/kg, was mehr als 1 Prozent Haselnuss im Produkt entspricht. Ware, die offensichtlich industrieller Produktion entstammte, wies dagegen – wenn überhaupt – nur geringe Spuren der genannten Allergene auf. Allerdings waren hier in 2 Proben Spuren von Senf nachweisbar.

Auch bei Weihnachtsgebäck aus handwerklicher Herstellung waren Haselnuss und Mandel in jeder zweiten Probe enthalten; Hinweise auf diese allergenen Bestandteile fehlten hier ebenfalls in der Produktkennzeichnung. Nach wie vor hoch ist der Anteil positiver Befunde bei Sellerie und Senf in Gewürzen und entsprechenden Zubereitungen.

Nachweis von Allergenen in Paniermehlen



Nachweis von Allergenen in Weihnachtsgebäck



Glutenfreie Lebensmittel

Seit Januar 2012 gelten EU-weit einheitliche Grenzwerte für Lebensmittel, die als „glutenfrei“ angeboten werden. Maximal 20 Milligramm Gluten dürfen nach der Verordnung (EG) Nr. 41/2009 in einem Kilogramm eines solchen Lebensmittels enthalten sein. Nicht erlaubt sind Aussagen wie „glutenarm“.

Etwa 0,3 % der deutschen Bevölkerung leidet an Zöliakie (Synonym: Sprue), einer chronischen Erkrankung des Dünndarms. Verursacht wird die Zöliakie durch Gluten, einem Getreideprotein. Glutenhaltige Getreidearten wie Weizen, Dinkel, Roggen und Gerste müssen von Zöliakiepatienten lebenslang gemieden werden.

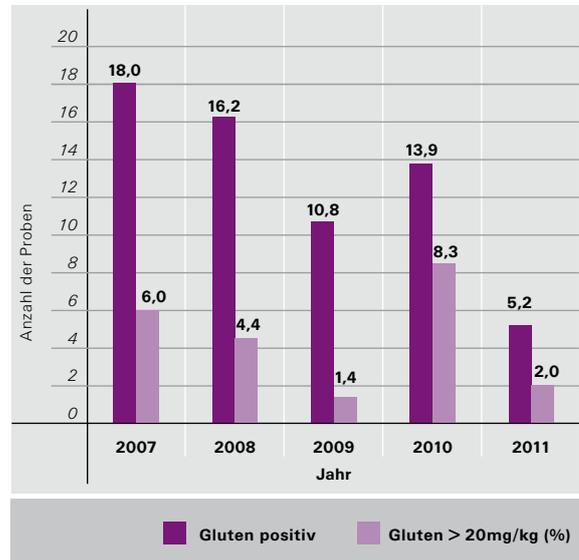


In jüngster Zeit ist eine steigende Tendenz „glutenfreier“ Produkte im Handel festzustellen; auch bei Discountern werden sie immer mehr angeboten. Erkennbar sind sie am durchgestrichenen Ährensymbol.

Glutenfreie Produkte - zunehmend im Handel anzutreffen

Erfreulicherweise war bei lediglich 3 von 153 Proben (2 %) mit der Kennzeichnung „glutenfrei“ eine Überschreitung des Grenzwertes von 20 Milligramm Gluten pro Kilogramm festzustellen. Bei Nudeln und Mehl, jeweils auf Buchweizenbasis, war mit 22 beziehungsweise 25 mg/kg der neue Grenzwert geringfügig, bei einem diätetischen Lebensmittel zur Gewichtskontrollierenden Ernährung mit 250 mg/kg deutlich überschritten. Verglichen mit den Ergebnissen der vergangenen Jahre (siehe Grafik) zeichnet sich – abgesehen vom Jahr 2010 – insgesamt eine rückläufige Tendenz auffälliger Proben ab. Es bleibt zu hoffen, dass dies auch mit zunehmender Zahl „glutenfreier“ Produkte im Handel so bleibt.

Anteil Proben mit Gluten in als „glutenfrei“ deklarierten Lebensmitteln (2007 bis 2011)



Hans-Ulrich Waiblinger, CVUA Freiburg



Gentechnik in Lebensmitteln

Weiter gegenläufig ist die Entwicklung beim Anbau gentechnisch veränderter (GV) Pflanzen, wenn man die Situation in Deutschland und Mitteleuropa derjenigen weltweit gegenüberstellt. Während weltweit der Anbau mit 160 Millionen Hektar Anbaufläche einen neuen Höchststand erreicht hat und in bestimmten Regionen Nord- und Südamerikas bei wichtigen Kulturpflanzen wie Soja, Mais und Raps fast ausschließlich GV-Sorten auf den Äckern stehen, befindet sich die Grüne Gentechnik hierzulande weiter auf dem Rückzug. In Deutschland fand 2011 nur noch in sehr geringem Umfang ein Versuchs-anbau mit GV-Kartoffeln statt; selbst die Freisetzungsversuche – also ein Stadium weit vor dem kommerziellen Anbau – waren deutlich rückläufig. Für 2012 ist sogar davon auszugehen, dass in Deutschland kein kommerzieller Anbau von GV-Pflanzen mehr stattfindet.



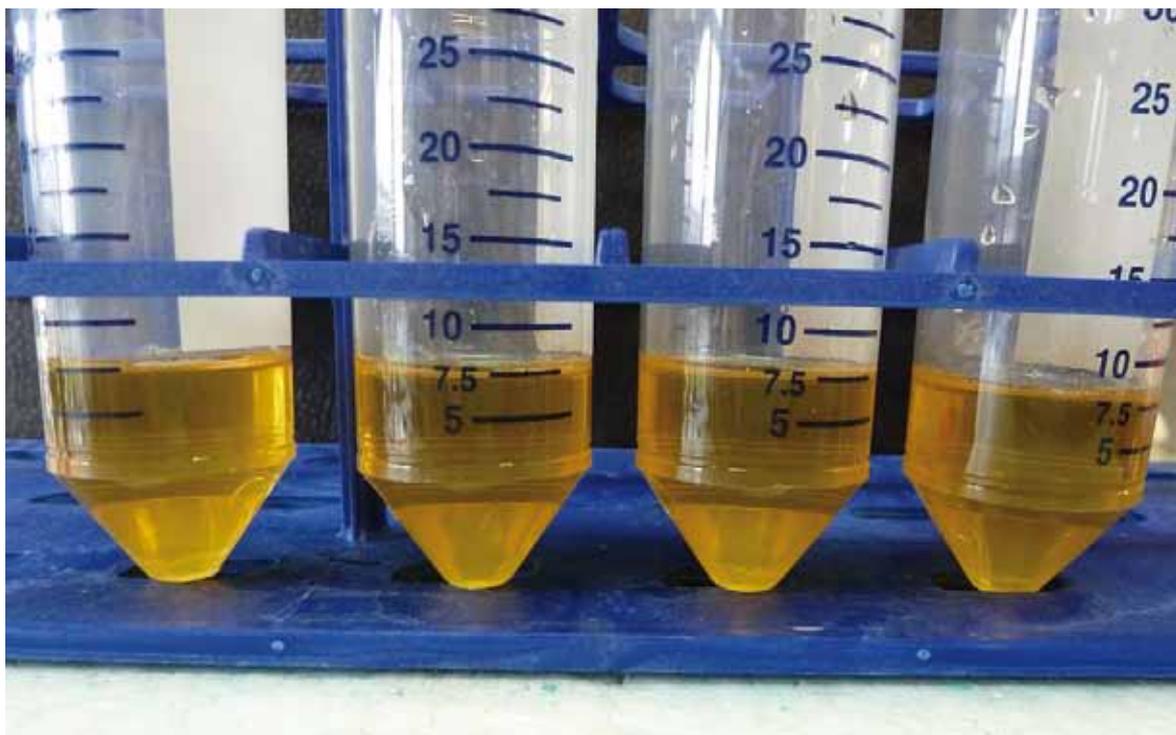
Aufgrund des globalen Warenverkehrs bei Lebensmitteln, beginnend beim Saatgut, muss zunehmend mit Verunreinigungen durch GV-Bestandteile gerechnet werden. Um den Bedarf etwa an nicht kennzeichnungspflichtiger Ware zu decken, können Lebensmittelhersteller bei Mais, Raps und Zuckerrübe weitestgehend auf einheimische Ware zurückgreifen. Sojabohnen werden zwar zunehmend auch hierzulande angebaut, zusätzliche Importe sind jedoch notwendig, um den Bedarf an Lecithin und Speiseölen zu decken. Hier werden neben Brasilien zunehmend auch Indien und China als Herkunftsland für nicht GV-Ware interessant. Weiterhin besteht die Nulltoleranz für nicht zugelassene GV-Pflanzen in Lebensmitteln, während sie bei Futtermitteln etwas gelockert wurde. GV-Pflanzen, die bereits im EU-Zulassungsverfahren stehen, dürfen unter bestimmten Bedingungen bis zu 0,1 % in Einzelfuttermitteln enthalten sein. Für erhebliches Aufsehen hat ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs zur Bewertung von Pollen aus GV-Pflanzen in Honig gesorgt. Noch sind die Konsequenzen dieses Urteils nicht vollständig absehbar. Allerdings herrschte rasch Klarheit, dass Honige mit Pollen beziehungsweise deren DNA aus GV-Pflanzen ohne allgemeine Lebensmittelzulassung nicht mehr verkehrsfähig sind. Betroffen waren insbesondere kanadische Rapshonige. Weiterhin unklar ist, wie mit Bestandteilen aus zugelassenen GV-Pflanzen umzugehen

ist; hier werden noch Interpretationshilfen zur Anwendung des Kennzeichnungsgrenzwertes von 0,9 % bei Honigen erwartet. Ein umfangreiches Untersuchungsprogramm zeigte, dass besonders GV-Soja im Pollen vieler Honige in Spuren enthalten ist.

► *Aktuelle Informationen rund um das Thema Gentechnik in Lebensmitteln sind unter www.transgen.de zugänglich.*

Untersuchungsergebnisse

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 647 Lebensmittelproben auf Bestandteile aus GV-Pflanzen untersucht, 94 davon (15 %) waren positiv. Dies bedeutet wieder eine Zunahme auf den Stand von 2009. Verursacht wurde diese Zunahme auch durch die verstärkte Untersuchung bei Honigen sowie Tests auf sogenannte botanische Verunreinigungen. Nicht zugelassene GV-Pflanzen wurden erneut vereinzelt nachgewiesen: In 2 Proben von Reismudeln chinesischer Herkunft waren nicht zugelassene GV-Reislinien nachweisbar. 4 Importhonige enthielten im Pollen GV-Raps, der für Honige nicht zugelassen ist.



Zugelassene GV-Pflanzen dürfen ohne Kennzeichnung bis zu 0,9 % enthalten sein. Überschritten wurde dieser Anteil sehr selten: Nur 4 Proben, je 2 Soja- und 2 Maisproben, waren betroffen. Sportlernahrung auf Sojabasis sowie Sojalecithin zur Nahrungsergänzung enthielten mehr als 0,9 % der GV-Soja Roundup Ready. Auch Maiserzeugnisse philippinischer Hersteller (Maischips und Nudeln) enthielten erhöhte Anteile verschiedener zugelassener GV-Mais-Events (NK603, MON810, MON88017) ohne entsprechende Kennzeichnung.

Allgegenwärtig, wenn auch zumeist in Spuren, ist die gentechnisch veränderte Soja Roundup Ready. Sie wurde als Verunreinigung in Sojaprodukten, aber auch im Pollen von Blütenhonigen und als Kontamination von Getreidemehlen nachgewiesen.

Proben mit GV-Leinsamen wurden, wie schon 2010, nicht mehr angetroffen. Ebenso komplett frei von Verunreinigungen waren Raps und Mais aus einheimischem (badenwürttembergischem) Anbau sowie Honige, die hier gewonnen wurden.

Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen; nach Art der gentechnisch veränderten Pflanze

GV-Pflanze	Probenzahl	Zahl der positiven Proben (Anteil in Klammern)	Proben mit nicht zugelassenen GV-Pflanzen		Proben mit zugelassenen GV-Pflanzen über 0,9 %
			Anzahl	Bezeichnung	
Soja	163	45 (28 %)	0	-	2
Mais	124	3 (2,4 %)	0	-	2
Raps und Soja in Honig	122	26 (21 %)	4	GT73, MS8, RF3	0 ¹
Raps in Saat und Öl	23	0 0	-	0	
Leinsamen	36	0 0	-	0	
Reis	84	2 2		KeFeng6, Bt63	entfällt, da GV-Reis nicht zugelassen
sonstige (Papaya, Kartoffel, Zuckerrübe)	13	0	0	-	0
Raps in Senf	42	2		jeweils GT73 Raps ²	
Soja in Weizen Mais, Raps	40	16		jeweils Roundup Ready-Soja ²	
Summe	647	94 (15 %)	6 (0,9 %)		4 (0,6 %)

¹ derzeit noch unklar, wie der Schwellenwert von 0,9 % bei Honigen anzuwenden ist

² botanische Verunreinigungen, derzeit nicht erfasst von den Zulassungs- und Kennzeichnungsregelungen

Honig

Am 6. September 2011 hat der Europäische Gerichtshof in einem vielbeachteten Urteil entschieden, dass Honige, die Pollen mit genetisch veränderter DNA enthalten, prinzipiell den europäischen Zulassungs- und Kennzeichnungsbestimmungen für gentechnisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel unterliegen. Ein Untersuchungsprogramm mit Schwerpunkt bei Importhonigen zeigte, dass gentechnisch veränderte Soja in Importware relativ häufig anzutreffen ist. Auch nicht zugelassener gentechnisch veränderter Raps wurde nachgewiesen.

Hintergrund I: Honige und Gentechnik

Blütenhonige enthalten Pollen als charakteristischen Bestandteil, der bei der Bereitung des Honigs durch den Imker unverändert im Honig belassen werden muss. Bienen sind bei ihrer Ernährung auf Pollen als Eiweißquelle angewiesen. Blütenpollen gelangen unmittelbar mit dem Nektar oder dem Honigtau (Pollen der Windblütler, z.B. Mais) in den Honig. Blütenpollen werden an den Hinterbeinen anhaftend in den Bienenstock transportiert und gelangen zum Teil auch auf diese Weise in den Honig.

Nur 20 % des in Deutschland verkauften Honigs wird auch hierzulande erzeugt, der Rest ist Importware. Die Honige stammen hauptsächlich aus Süd- und Mittelamerika (Argentinien, Mexiko, Chile, Uruguay und Brasilien) und somit aus Ländern, in denen GV-Soja und GV-Mais bereits in großem Umfang ange-



baut werden. Im Gegensatz zu Raps sind Pollen von Soja- und Maispflanzen allerdings in Blütenhonigen nur in geringem Umfang vorhanden. Sobald Bienenstöcke in Anbauregionen von GV-Soja gelegen sind, ist auch ein geringer Eintrag von Pollen aus GV-Soja nicht auszuschließen.

Hintergrund II: Kehrtwende bei der rechtlichen Bewertung

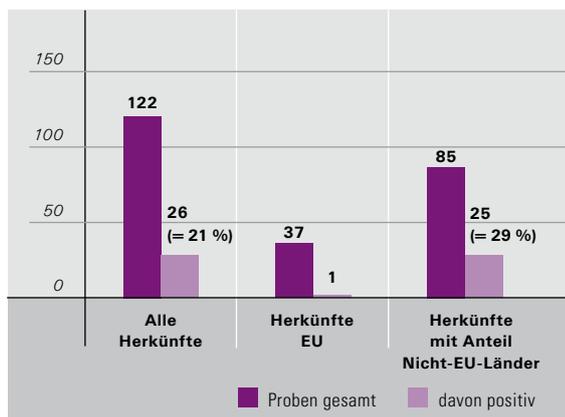
Bislang vertrat die EU-Kommission die Auffassung, dass Pollen, einschließlich derjenigen aus GV-Pflanzen, nicht als eine Zutat des Honigs anzusehen sind. Daher galten die Zulassungs- und Kennzeichnungsregelungen für GV-Pflanzen nicht für Honig. Untersuchungen auf gentechnische Veränderungen wurden in Baden-Württemberg daher bisher lediglich zur Beobachtung des Marktgeschehens und – besonders bei einheimischer Ware – als Umwelt-Monitoring auf GV-Bestandteile durchgeführt.

Mit dem Urteil des EuGH vom 06.09.2011 sind nun Honige, die Pollen mit GV-DNA enthalten, als „Lebensmittel, die ... Zutaten enthalten, die aus GVO hergestellt werden“ anzusehen. Eine Vermarktung von Honigen, die Pollen mit Erbsubstanz aus GV-Pflanzen ohne allgemeine Lebensmittelzulassung enthalten, ist nach dem EuGH-Urteil daher nicht mehr zulässig. Anders verhält es sich bei GV-Pflanzen, für die solche Zulassungen existieren, insbesondere die weltweit am häufigsten angebaute GV-Pflanze, die Sojasorte Roundup Ready. Hier besteht grundsätzlich eine Kennzeichnungspflicht. Allerdings lässt das EuGH-Urteil offen, wie der Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9 % konkret bei Pollen in Honigen zu überprüfen ist. Auch existieren hierzu noch keine Äußerungen der EU-Kommission. Von der Systematik des Urteils kann abgeleitet werden, dass ein Bezug GV-Pollen zum Gesamtpollen herzustellen ist. Dies kann allerdings analytisch nicht überprüft werden.

Untersuchungsergebnisse

Insgesamt 122 Honige wurden auf gentechnische Veränderungen untersucht, davon waren in 26 Proben (21 %) im Pollen DNA aus gentechnisch veränderten Pflanzen nachweisbar. Dabei handelte es sich in 25 Fällen um Importwa-

Untersuchung von Honigen auf gentechnische Veränderungen

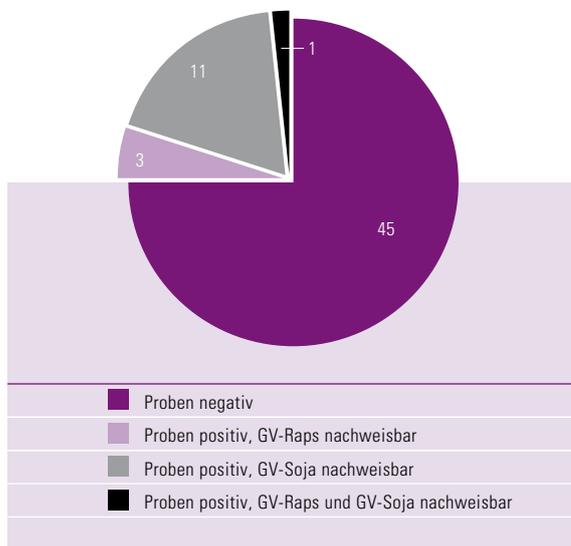




re; eine Probe deklarierter französischer Herkunft enthielt in Spuren GV-Raps.
Honige aus Baden-Württemberg zeigten dagegen keine Auffälligkeiten. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Stichprobenuntersuchungen der letzten 10 Jahre bei einheimischer Ware.

Als Konsequenz des EuGH-Urteils wurden nach dem 6. September gezielt Importhonige auf gentechnische Veränderungen untersucht. Von insgesamt 60 Proben, zumeist deklariert als „Mischung von Honig aus EG-Ländern und Nicht-EG-Ländern“, waren in 15 Fällen (25 %) gentechnische Veränderungen im Pollen nachweisbar (s. auch Grafik). Nicht mehr zulässig waren nachgewiesene Bestandteile von GV-Raps in 4 Proben (nachgewiesen wurden die Events GT73, MS8 und RF3), 2 davon waren kanadische Rapshonige.

Nachweis gentechnischer Veränderungen in Importhonigen (beprobte nach dem 06.09.11) Probenzahlen (gesamt 60 Proben)



Alle übrigen positiven Befunde betrafen die zugelassene Sojasorte Roundup Ready. Das umfangreiche Screening auf gentechnisch veränderte Pflanzen lieferte keine Anhaltspunkte auf das Vorhandensein weiterer GV-Pflanzen, wie etwa Mais.

► *Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Honigen auf gentechnische Veränderungen ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 19.10.2011.*

Botanische Verunreinigungen – neu zu bewerten?



Die DNA-Analyse von Lebensmitteln bringt es ans Licht: Viele pflanzliche Produkte enthalten Verunreinigungen durch Bestandteile anderer Pflanzenarten, etwa Spuren von Weizen in Roggenmehl oder Senfsamen in Raps. Zumeist sind diese Verunreinigungen nicht zu vermeiden und auch völlig unbedenklich. Eingetragen werden sie zum Beispiel bei der Ernte, beim Transport, bei der Lagerung oder bei der Verarbeitung.

Problematisch können solche Verunreinigungen dann werden, wenn es sich um allergieauslösende Bestandteile handelt. Allerdings gelten solche Verunreinigungen nicht als Zutaten. Daher sind Verunreinigungen durch GV-Soja in Weizen oder GV-Raps in Senf, ähnlich wie bislang die Pollen aus GV-Pflanzen in Honigen, nicht von den Zulassungs- und Kennzeichnungsregelungen betroffen. Dies kann sich möglicherweise infolge des EuGH-Urteils zu Honig ändern. Weizenmehle und Hartweizengrieß sowie daraus hergestellte Teigwaren, Maismehle und Raps wurden gezielt auf botanische Verunreinigungen durch Soja geprüft. Immerhin 25 von 40 Proben enthielten Soja, allerdings betrug der Anteil durchweg 0,1 % und weniger. In 16 der Proben mit Sojaspuren war auch zugelassene GV-Soja nachweisbar. Derzeit bewerten wir Verunreinigungen in dieser Größenordnung als technisch unvermeidbar, eine Kennzeichnung von GV-Soja ist nicht erforderlich. Allerdings wurde den Betrieben empfohlen, einen (freiwilligen) Hinweis auf das Allergen Soja in die Etikettierung aufzunehmen. Auch Senfsaat kann zum Beispiel aufgrund ähnlicher Korngröße durch Rapssaat verunreinigt sein, die sich dann im Speisesenf nachweisen lässt. Bei 2 (Dijon-Senf bzw. scharfer Senf) von 42 Senfproben handelte es sich um GV-Raps GT73.

Reis und Leinsamen



Nachdem in den letzten Jahren kaum mehr von Verunreinigungen in USA-Reis berichtet wurde, konzentrierten sich die Untersuchungen bei Reis auf asiatische Produkte, insbesondere Reisnudeln. Wie im Vorjahr waren chinesische Produkte betroffen: In 2 Proben Reisnudeln waren die nicht zugelassenen GV-Reislinien KeFeng6 sowie Bt63 nachweisbar. Aufgrund der zunehmenden Zahl der Befunde hat daher die EU-Kommission Ende 2011 eine Vorfür- und Untersuchungspflicht für Importe von Reis und Reiser-

zeugnissen aus China festgelegt. Die nachgewiesenen GV-Reislinien sind auch in China nicht zugelassen. Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Reis auf gentechnische Veränderungen seit 2006 ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 04.05.2012.

Auch für GV-Leinsamen gibt es keine Zulassung. Nach dem großen Fall bei kanadischem Leinsamen im Jahr 2009 sind seit nunmehr 2 Jahren keine positiven Befunde mehr zu verzeichnen. 2011 wurden 36 Proben untersucht.

Soja, Mais und Raps

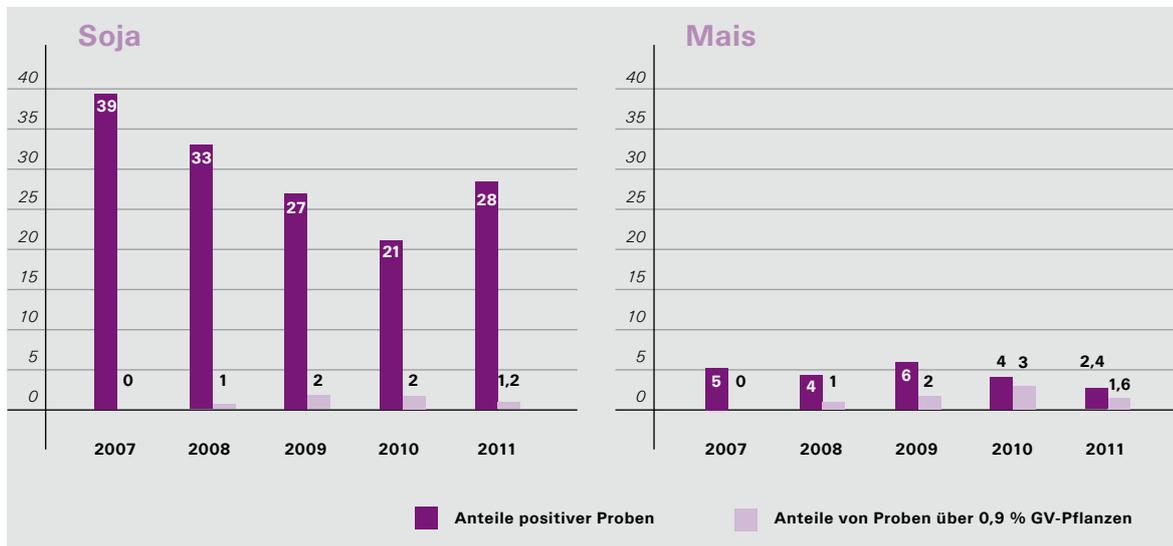
Während wie in den Vorjahren gut jede vierte Probe von Sojaerzeugnissen positiv war (28 %), ging der Anteil positiver Maisproben weiter auf ein sehr niedriges Niveau von 3 % zurück. Nicht zugelassene GV-Soja- beziehungsweise GV-Mais-Events wurden nicht nachgewiesen. Mit 1,2 (Soja) beziehungsweise 1,6 % (Mais) waren die Anteile von Proben annähernd gleich, bei denen der Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9 % überschritten war.

Nach der Roundup Ready-Sojabohne Event GTS40-3-2 erhielt mittlerweile auch die Nachfolgerin Roundup Ready-Soja Event MON89788 eine Zulassung in der EU. Allerdings wurde MON89788 lediglich in einer Probe Sportlernahrung nachgewiesen, alle übrigen Befunde betrafen die bisherige Roundup Ready-Soja.

Wie in den Vorjahren wies der überwiegende Teil (30 von 45 Proben, das entspricht 67 %) der positiv getesteten Sojaprodukte nur sehr geringe Verunreinigungen unter 0,1 % auf.

Fast ausnahmslos Sojaproteinkonzentrate als Zutat enthielten die Produkte mit erhöhten Anteilen an GV-Soja (über 0,1 %). Dazu zählen eiweißreiche Sportlernahrungspräparate ebenso wie Säuglingsnahrung. Sojaproteine werden in Europa von wenigen Herstellern angeboten, die zumeist auf brasilianische Rohware zurückgreifen.

Anteile positiver Proben bei Soja- und Maiserzeugnissen von in % (2004 bis 2009)





Untersuchungen von heimischen Ernteproben

Bereits seit 2004 wird das in Deutschland bislang einzigartige Stichprobenprogramm der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung in Baden-Württemberg jährlich durchgeführt. In diesem Sonderprogramm werden während der Ernte Proben im landwirtschaftlichen Erzeugerbetrieb oder im Erfassungshandel gezogen. Annähernd 600 Proben wurden seitdem untersucht. Zu einem möglichst frühen Zeitpunkt der Lebensmittel- und Futtermittelkette sollen so mögliche Verunreinigungen durch gentechnische Veränderungen erkannt werden.

Das CVUA Freiburg und das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) haben 2011 insgesamt 44 Proben von Mais, 27 Raps-, 12 Soja- sowie 13 Leinsaatproben untersucht. Lediglich in 2 Sojaprobe wurden sehr geringe Spuren an Roundup Ready-Soja nachgewiesen. Alle übrigen Proben enthielten keine gentechnischen Veränderungen. Erstmals seit Beginn des Untersuchungsprogramms im Jahr 2004 gab es bei Maisproben keine positiven Befunde; selbst Spuren unter 0,05 % waren nicht nachweisbar. Möglicherweise ist dies auch auf das in Baden-Württemberg umfangreich durchgeführte Saatgut-Monitoring zurückzuführen. Dort auffällige Saatgutchargen wurden noch vor der Aussaat aus dem Verkehr genommen. Diese Untersuchungen werden beim LTZ Augustenberg durchgeführt und auf deren Homepage www.landwirtschaft-bw.info unter **Dienststellen > Landesanstalten > LTZ Augustenberg > Pflanzenbau > Umweltschutz > Grüne Gentechnik > Monitoring-Ergebnisse** veröffentlicht.

► **Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Ernteproben auf gentechnische Veränderungen ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 31.01.2012.**

Der Gesamtbericht mit den Untersuchungsergebnissen aus dem Jahr 2011 ist unter www.ua-bw.de am 04.05.2012 erschienen. Die Ergebnisse von Bioproben werden ausführlich im Ökomonitoringbericht 2011 dargestellt, der unter <http://oekomonitoring.cvuas.de> abrufbar ist.



Hans-Ulrich Waiblinger, CVUA Freiburg

Bestrahlung von Lebensmitteln

Im Fokus der Untersuchung standen 2011 insbesondere Krustenschalen- und Weichtiere, Trockensuppen, Tees sowie teeähnliche Erzeugnisse, aber auch Nahrungsergänzungsmittel und getrocknete Kräuter oder Gewürze. Bei 7,2 % der Erzeugnisse konnte eine Bestrahlung nachgewiesen werden. Davon entfallen 4,7 % auf Trockenfertigsuppen mit Herkunft Türkei, die laut Angabe auf der Verpackung unter Verwendung von bestrahlten getrockneten Kräutern/Gewürzen hergestellt worden waren. In der überwiegenden Anzahl der Fälle (15 von 35, das entspricht 42,9 %) war die in Deutschland zulässige Behandlung der behandelten Zutaten auf der Fertigpackung entsprechend den Vorgaben des Gesetzgebers kenntlich gemacht.

Die Bestrahlung von getrockneten Kräutern/Gewürzen und das Inverkehrbringen derartiger Erzeugnisse auch als Zutat in anderen Lebensmitteln ist nach der Lebensmittelbestrahlungs-Verordnung in Deutschland zulässig. Sie muss aber mit dem Wortlaut „bestrahlt“ oder „mit ionisierenden Strahlen behandelt“ kenntlich gemacht werden.

Nahrungsergänzungsmittel

Bereits in den Jahren 2006 und 2007 wurde berichtet, dass Süßwasseralgenerzeugnisse, die aus Spirulina gewonnen werden und als Nahrungsergänzungsmittel angeboten werden, bei der Untersuchung auf Bestrahlung auffielen. Im Berichtsjahr konnte bei 3 Erzeugnissen „Bio-Spirulina“ eines Inverkehrbringers im Saarland eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen nachgewiesen werden. Die Proben wurden in Kooperation mit dem CVUA Sigmaringen getestet. Hier fielen die Produkte wegen des erhöhten Gehalts an Benzo(a)pyren und anderen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf (siehe Beitrag in *Kapitel IV*). Darüber hinaus konnte das Zentrallabor in Karlsruhe auch bei 3 weiteren Erzeugnissen, die laut Kennzeichnung unter Verwendung von Fruchtpulver, Chitosan und „Red Yeast Rice Extract“ (Extrakt von fermentiertem Reis) hergestellt worden waren, eine unzulässige Bestrahlung nachweisen. Chitosan wird unter anderem aus dem Chitinpanzer von Garnelen gewonnen.

Getrocknete Fische

Getrocknete, teilweise gesalzene Fische werden insbesondere in Einzelhandelsgeschäften, die osteuropäische, afrikanische, aber auch asiatische Spezialitäten anbieten, verkauft. Von den 6 untersuchten Fischerzeugnissen war bei 2 von 3 aus Vietnam stammenden Produkten eine in Deutschland nicht zulässige Behandlung mit ionisierenden Strahlen nachweisbar. Die anderen Erzeugnisse mit Herkunft Thailand und Litauen waren unauffällig.

Die regelmäßige Untersuchung der Produktgruppe ergab auch in den Jahren 2010 sowie 2004 positive Befunde. Alle getrockneten Fische, bei denen eine Bestrahlung nachgewiesen werden konnte, stammten damals aus Thailand.



Ergebnisse der auf Bestrahlung untersuchten Lebensmittel

Lebensmittelgruppe	Zahl der untersuchten Lebensmittelproben	davon bestrahlt
Käse mit Kräutern	16	0
Fisch, Fischerzeugnisse	6	2
Krustentiere, Schalentiere, Muscheln und andere Wassertiere sowie deren Erzeugnisse (z.B. Froschschenkel)	41	1
Suppen, Soßen (einschließlich Instantnudelgerichte und -suppen)	54	19
Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	5	0
getrocknetes Gemüse, Gemüseerzeugnisse	12	0
Pilze, getrocknet	15	1
Trockenobst oder Obsterzeugnisse	15	0
Tees bzw. teeähnliche Erzeugnisse	32	0
Nahrungsergänzungsmittel	83	6
Gewürze, Kräuter, einschließlich Zubereitungen und Gewürzsalz	119	0
Sonstiges	5	0
Summe	403	29 (7,2 %)

Die Europäische Kommission berichtet entsprechend den Vorgaben der Rahmenrichtlinie 1999/2/EG jährlich unter anderem über die von den Mitgliedsstaaten gemeldeten Untersuchungen auf der Stufe des Inverkehrbringens. Nach dem neuesten veröffentlichten Bericht von 2010 wurden in 24 Mitgliedsstaaten insgesamt 6.244 Proben auf Bestrahlung untersucht. Davon wurden alleine 69,2 % in 3 Mitgliedsstaaten (Deutschland 52,2 %, Niederlande 10,5 %, Vereinigtes Königreich 6,5 %) getestet. Insgesamt 144 Proben (2,3 %) waren nicht vorschriftsmäßig, das heißt, die Kenntlichmachung der Bestrahlung war nicht korrekt oder es handelte sich um eine für das Lebensmittel unzulässige Bestrahlung.

(Quelle: http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/irradiation/docs/annual_report_2010_de.pdf).



Austern dürfen in den Vereinigten Staaten bestrahlt werden

Radiochemische Untersuchungen

Das Reaktorunglück im März 2011 im japanischen Fukushima mit verheerenden Folgen für die dortige Bevölkerung weckte auch in Deutschland böse Erinnerungen an den Unfall, der sich am 26. April 1986 im Atomkraftwerk Tschernobyl ereignet hatte. Viel hat sich seit Tschernobyl in der Radioaktivitätsüberwachung getan. Das Wichtigste: Deutschland verfügt seit 1990 mit dem IMIS über ein modernes Messnetz für die Umweltradioaktivität, das seitdem immer weiter entwickelt wurde. In Baden-Württemberg sind neben der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz die CVUAs Freiburg und Stuttgart als Landesmessstellen in dieses System eingebunden.

Probenzahlen und Ergebnisse

Im Jahr 2011 wurden in Baden-Württemberg insgesamt 1.400 (Vorjahr: 1.342) Lebensmittel-, Trinkwasser-, Futtermittel- und Bodenproben (siehe *Kapitel VI Futtermittel*) auf ihren Radioaktivitätsgehalt untersucht. Den größten Teil der Untersuchungen machten die 1.291 gammaspektrometrischen Analysen auf radioaktives Cäsium aus (Cs-137, Cs-134). Wie die Tabelle zeigt, ist die Kontamination mit radioaktivem Cäsium bei den meisten Lebensmitteln nur noch sehr gering. Gehalte über dem Grenzwert sind teilweise jedoch noch bei Wild festzustellen.

Ein Teil der Proben wurde zusätzlich auf Strontium-90 untersucht, das durch oberirdische Kernwaffentests in den 1950er und 1960er Jahren verstärkt in die Umwelt gelangte. Strontium-90 findet sich heute zwar nur noch in Spuren in Lebensmitteln, gehört aber wegen seiner hohen Radiotoxizität weiterhin zum festen Untersuchungsprogramm.



Untersuchungen auf radioaktives Cäsium

Bezeichnung	Probenzahl					Cs-137 + Cs-134	
	Gesamt	davon		Proben über dem Grenzwert	Proben über Nachweisgrenze	Akt. Konz. (Bq/kgFM)	
		EU-Länder	Drittländer			min.	max.
Milch, Milcherzeugnisse, Käse	84	3	2	0	21	< 0,02	0,36
Fleisch (ohne Wild)	112	3	0	0	23	< 0,1	3,96
Wild (Wildschwein)	476	0	0	103	365	< 0,1	3.474
Fisch	61	3	29	0	14	< 0,05	5,68
Getreide, Kartoffeln	42	1	1	0	2	< 0,05	0,27
Gemüse	114	4	3	0	5	< 0,02	0,26
Pilze	29	0	6	2	24	< 0,09	1.147 *)
Obst	110	3	3	0	4	< 0,03	8,19
Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	1	0	1	0	1		8,90
Honig, Brotaufstriche	5	0	5	0	0	< 0,5	
Kleinkindernahrung	24	0	0	0	5	0,01	0,39
Gesamtnahrung	95	0	0	0	16	< 0,02	2,50
Trinkwasser, Rohwasser, Mineralwasser	27	0	0	0	0	< 0,01	
Gewürze	15	0	15	0	0	< 0,07	0,23
Tee	5	0	5	0	0	< 0,23	< 2,55
sonstige Lebensmittel	1	0	5	0	0	< 0,22	
Lebensmittel gesamt:	1.201	17	68	105	480		

FM = Frischmasse, Akt.Konz. = Aktivitätskonzentration, Bq = Becquerel, *) Hirschrüffel (kein Speisepilz)

Strahlenbelastung durch die Nahrung

An der durchschnittlichen Strahlenbelastung der Bevölkerung hat die Nahrung derzeit nur noch einen Anteil von zirka 10 %. Davon entfällt der größte Teil auf die natürlichen Radionuklide wie Kalium-40 sowie auf Folgeprodukte des Urans.

Grenzwerte

Nach der sogenannten Tschernobyl-Verordnung (VO (EG) Nr. 733/2008) dürfen Lebensmittel aus durch den radioaktiven Niederschlag stark kontaminierten Drittländern nur dann importiert werden, wenn der Grenzwert für die Summe von Cäsium-134 und Cäsium-137 nicht überschritten ist. Dieser beträgt 370 Becquerel (Bq) pro kg bei Milchprodukten und Kleinkindernahrung beziehungsweise 600 Bq pro kg bei allen übrigen Lebensmitteln. Der Grenzwert wurde ursprünglich aus Vorsorgegründen für die radioaktive Kontamination von Nahrungsmittelimporten aus Drittländern in die Europäische Gemeinschaft festgelegt, ist nach der deutschen Rechtsprechung aber auch auf den Handel innerhalb Deutschlands anzuwenden. In Deutschland werden Lebensmittel, welche die genannten Grenzwerte überschreiten, von der Überwachung als nicht sicher im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und damit als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Wildfleisch

Eine Ausnahme unter den genannten Probenarten stellt das Wildschweinfleisch dar, das in Süddeutschland selbst 26 Jahre nach Tschernobyl teilweise noch deutlich mit radioaktivem Cs-137 belastet ist. Bei 103 der 465 untersuchten Wildschweinproben, die sich noch nicht im Handel befanden, lagen die Cs-137-Gehalte im Jahr 2011 über dem Richtwert von 600 Bq/kg. Der Maximalwert von 3.470 Bq/kg wurde bei einer Wildschweinprobe aus dem Nordschwarzwald festgestellt. Wildbret der übrigen Wildarten, wie Rehwild, ist in Baden-Württemberg nicht belastet. Wild mit einem Gesamtcesiumgehalt von mehr als 600 Bq/kg ist nach EU-Recht als nicht sicheres Lebensmittel zu bewerten und darf nicht in den Handel kommen.

Gründe für die große Spannbreite der gefundenen Cäsiumgehalte sind zum einen die regional verschiedenen Kontaminationen durch den Tschernobyl-Fallout sowie das jeweils bestehende Nahrungsangebot. Besonders Nahrungsbestandteile aus dem Boden (z.B. Hirschtrüffel mit bis zu 10.000 Bq/kg Frischmasse) können zu hohen Cäsiumgehalten im Wildschweinfleisch führen.

Die Landesregierung Baden-Württembergs hat deshalb im Jahr 2005 ein umfangreiches Überwachungsprogramm installiert. Danach müssen in den als belastet erkannten Gebieten alle Wildschweine vor ihrer Vermarktung auf Radioakti-

vität untersucht werden, und zwar in eigener Verantwortung der Jäger. Zusätzliche „Erkundungsmessungen“ durch die staatlichen Labors (CVUA Stuttgart und Freiburg) sollen sicherstellen, dass mögliche weitere Belastungsgebiete erkannt werden. Weiterhin werden Proben aus Gaststätten und Metzgereien untersucht. Die dabei im Jahr 2011 festgestellten Cs-137-Gehalte lagen sämtlich unter dem Grenzwert. Die aktuellen Messergebnisse für das zurückliegende Jagdjahr (01.04.2011 bis 31.03.2012) werden in Form von Karten und Tabellen im Internet veröffentlicht unter: www.cvua-freiburg.de sowie unter www.ua-bw.de.

Wildpilze

Von 29 untersuchten Pilzproben stammten 23 aus Baden-Württemberg. Die höchsten Cs-137-Gehalte unter diesen heimischen Pilzen zeigten Maronenröhrlinge aus dem Raum Titisee (507 Bq/kg) sowie eine als „Wildpilze“ bezeichnete Probe aus dem Raum Biberach/Riß (643 Bq/kg). Spitzenreiter waren allerdings Hirschtrüffel aus der Gegend um Triberg mit 1.147 Bq/kg. Hirschtrüffel sind für den menschlichen Genuss zwar ungeeignet, für Wildschweine aber eine Delikatesse und führen zu den bekannten Belastungen des Wildschweinfleisches mit Cs-137.

Bei den übrigen Pilzproben handelte es sich um importierte Pfifferlinge (Handelsproben) aus der Ukraine, Russland, Bulgarien und Weißrussland, deren Cs-137-Gehalte sämtlich unter dem Importgrenzwert von 600 Bq/kg lagen. Den höchsten Gehalt wiesen mit 387 Bq/kg Pfifferlinge aus Weißrussland auf.

Fukushima

Aufgrund des Reaktorunfalls im japanischen Fukushima wurden im Jahr 2011 in Deutschland verstärkt Lebensmittel aus Japan beziehungsweise aus dem ostasiatischen Raum auf Radioaktivität untersucht, hauptsächlich beim Import an den EU-Einfuhrstellen (Hamburger Hafen, Flughafen Frankfurt/M.). Auch in Baden-Württemberg erfolgten kurzfristig nach dem Unfall, aber auch noch über das weitere Jahr verteilt, insgesamt rund 60 stichprobenartige Radioaktivitätsuntersuchungen, überwiegend an Fisch, Garnelen, Würzmitteln, getrockneten Algen sowie Grüntee. Bei keiner der untersuchten Proben war Cs-137 nachweisbar.

► **Ein ausführlicher Bericht ist im Internet unter:** www.ua-bw.de > **Bericht vom 08.05.2012 nachzulesen.**



Dr. Martin Metschies, CVUA Freiburg

Industrie- und umweltbedingte Kontaminanten

Dioxine und dioxinähnliche PCB

Unter dem Begriff „Dioxine“ werden 210 chemische Verbindungen mit einer ähnlichen Struktur zusammengefasst: 75 polychlorierte Dibenz-p-dioxine (PCDD) und 135 polychlorierte Dibenzofurane (PCDF). Sie gehören zu den giftigsten chlororganischen Verbindungen. Bestimmte polychlorierte Biphenyle (PCB) weisen dioxinähnliche Eigenschaften auf. Durch ihre gute Fettlöslichkeit und ihre Langlebigkeit reichern sich Dioxine und dioxinähnliche PCB (dl-PCB) in der Nahrungskette an. Da diese Substanzen vom Menschen fast ausschließlich über die Nahrung aufgenommen werden, können mit Dioxinen belastete Lebensmittel für Verbraucher ein gesundheitliches Risiko darstellen. Die Gehalte an Dioxinen und dioxinähnlichen PCB werden als Toxizitätsäquivalente (TEQ) berechnet. Dazu wird die Toxizität der einzelnen Kongenere unter Verwendung eines entsprechenden Faktors (Toxizitätsäquivalenzfaktor, TEF) im Vergleich zum 2,3,7,8-Tetrachlordibenzodioxin (kurz 2,3,7,8-TCDD) als Referenz berücksichtigt. Weitere Informationen sind unter www.ua-bw.de zu finden.

Untersuchungsergebnisse in der Übersicht

Im Jahr 2011 wurden im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung insgesamt 689 Proben Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Kosmetika auf Dioxine und dl-PCB untersucht. Darüber hinaus wurden 158 Futtermittelproben zur Untersuchung auf Dioxine vorgelegt. Für die Aufgaben als Referenzlabor von Weltgesundheitsorganisation (WHO) und United Nations Environment Programme (UNEP) wurden 19 Humanmilchproben für die internationale WHO/UNEP-Studie zu Gehalten von Dioxinen, PCB und anderen persistenten Organochlorkontaminanten in Humanmilch analysiert.

Der überwiegende Teil der untersuchten Lebensmittel zeigte die schon in früheren Jahren für die jeweiligen Matrices festgestellten üblichen unauffälligen Hintergrundbelastungen an Dioxinen und dl-PCB (siehe Tabelle). Sämtliche untersuchten Proben Milch und -erzeugnisse (einschließlich Butter) wiesen Gehalte unterhalb der zulässigen Höchst-

gehalte und festgesetzten Auslösewerte auf. Als sehr niedrig mit Dioxinen und dl-PCB belastet erwiesen sich die untersuchte Säuglings- und Kleinkindernahrung sowie Zucchini. Beanstandungsrelevante Höchstgehaltsüberschreitungen wurden bei Hühnereiern (21 Proben, davon 14 Verfolgsproben), Mineralerde (4 Verfolgsproben), Rindfleisch (3 Proben, davon 1 Verfolgsprobe), Hühnerfleisch (1 Verfolgsprobe) und Schaflebern (5 Proben) festgestellt. Die untersuchten Fleisch- und Leberproben von anderen Tierarten (Schaffleisch, Schweinefleisch, Hühner- und Schweinelebern) wiesen hingegen ausnahmslos Gehalte unterhalb der zulässigen Höchstgehalte auf.

Im Rahmen des Ökomonitorings Baden-Württemberg wurden Hühnereier und Lachs aus Aquakultur aus ökologischer Erzeugung untersucht. Eine ausführliche Darstellung dieser Untersuchungsergebnisse ist dem Bericht über das Ökomonitoring Baden-Württemberg 2011 zu entnehmen.

► *Die Ergebnisse der Futtermitteluntersuchungen werden separat im Kapitel VI Futtermittel dargestellt.*



Gehalte an Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (Summe in WHO-PCDD/F-PCB-TEQ) in verschiedenen Lebensmitteln. (Bei der Auswertung sind Verfolgsproben, die im Zusammenhang mit erhöhten Gehalten in der Erstprobe untersucht wurden, nicht berücksichtigt.)

Lebensmittelgruppe	Anzahl	Median	Wertebereich	Summen-Höchstgehalt* (gemäß VO (EG) Nr. 1881/2006)
pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett				
Milch, Milcherzeugnisse, einschließlich Butter	201	0,9	0,3-3,3	6,0
Hühnereier	108	0,5	0,1-65,5	6,0
Rindfleisch	55	1,4	0,1-10,0	4,5
Schafffleisch	10	1,4	0,4-2,6	4,5
Geflügel	29	0,5	0,1-2,7	4,0
Schweinefleisch	20	0,1	0,04-1,1	1,5
Wild	17	1,4	0,2-13,9	- **
Pferdefleisch	4	12,3	4,6-13,6	- **
Schafleber	10	14,4	4,7-38,5	12,0
Hühnerleber	18	0,8	0,2-2,1	12,0
Schweineleber	12	0,5	0,1-1,5	12,0
Gänseschmalz	5	0,2	0,1-0,6	4,0
Fischöl	20	0,6	0,2-3,9	10,0
pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischgewicht				
Fisch	74	0,6	0,002-7,7	8,0
Fischleber	4	7,8	6,5-21,7	25,0
Säuglings- und Kleinkindernahrung	30	0,010	0,001-0,022	0,20 ***
Zucchini	15	0,007	0,002-0,070	- **

* In der VO (EG) Nr. 1881/2006 sind getrennte Höchstgehalte für Dioxine und die Summe aus Dioxinen und dl-PCB festgelegt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in der Tabelle nur die Summen-Höchstgehalte angegeben.

** kein Höchstgehalt festgelegt

*** Höchstgehalt erst ab 01.01.2012 gültig (ber. mit TEF 2005)



Dioxin-Kontaminationsfall von Eiern und Fleisch über Futtermittel

Im Dezember 2010 wurde die Kontamination eines Futterfettes eines Herstellers aus Schleswig-Holstein mit Dioxinen aufgedeckt. Ursache war der zweckfremde Einsatz einer ursprünglich nicht für Futterzwecke bestimmten Mischfettsäure. Durch Verwendung in verschiedensten Futtermitteln waren eine Vielzahl von Lebensmitteln tierischer Herkunft, insbesondere Eier, Geflügelprodukte und Schweinefleisch, überwiegend aus norddeutschen Bundesländern, betroffen. Eine ausführlichere Darstellung des Kontaminationsfalls ist im [Kapitel VI Futtermittel](#) zu finden.

Sonderuntersuchungsprogramm Papierverpackungen

Vor dem Hintergrund, dass die mit Dioxinen belasteten technischen Mischfettsäuren, die in die Futterfette gelangt sind, ursprünglich für den Einsatz in der Papierherstellung vorgesehen waren, wurde ein Sonderprogramm zur Untersuchung von Papierverpackungen durchgeführt. Dabei wurden 7 Proben Papierverpackungen mit direktem Kontakt zu fetthaltigen Lebensmitteln (z.B. Pappeller, Piz-zakartons, Tortenunterlagen), die aus Altpapier hergestellt worden sind, auf Dioxine und dl-PCB untersucht. Die ermittelten Gehalte an Dioxinen und dl-PCB lagen in einem

Bereich zwischen 118 und 1.710 pg WHO-Gesamt-TEQ/kg Produkt. Diese Gehalte liegen in einem Bereich, der vom BfR als gering belastet eingestuft wurde. Grundsätzlich sind geringe Übergänge von Dioxinen und dl-PCB aus Lebensmittelverpackungen in Lebensmittel möglich, eine konkrete Abschätzung ist allerdings aufgrund des breiten Spektrums an Übergangsmöglichkeiten und Einflussfaktoren anhand der vorliegenden Daten schwierig.

Rindfleisch

Im Rahmen eines bundesweiten Überwachungsprogramms wurde speziell Rindfleisch aus Mutterkuhhaltung (extensive Weidehaltung) untersucht. 2 der insgesamt 28 untersuchten Proben überschritten den gemäß Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 für Rindfleisch zulässigen Summen-Höchstgehalt von 4,5 pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett. Hierbei trugen hauptsächlich hohe Gehalte an dl-PCB zur Überschreitung des Summengehaltes bei. 4 weitere Proben überschritten den in der Empfehlung der Kommission 2006/88/EG für dl-PCB in Rindfleisch festgesetzten Aus-

lösewert von 1,0 pg WHO-PCB-TEQ/g Fett deutlich. Die Dioxingehalte der Proben waren unauffällig (siehe Tabelle). Bereits in den Vorjahren waren in Rindfleisch von Tieren aus Mutterkuhhaltung deutlich höhere Gehalte an dl-PCB bestimmt worden als in Tieren aus konventioneller Bullenmast (siehe Bericht über das Ökomonitoring Baden-Württemberg 2009). Da PCB als Altlasten in den oberen Bodenschichten vorhanden sind, erfolgt diese zusätzliche PCB-Aufnahme vermutlich während des Weidegangs der Tiere über Bodenpartikel, die an Gräsern und Pflanzen haften. Ein wichtiger Faktor ist zudem der Verschmutzungsanteil von Futtermitteln wie Grasaufwuchs, Grassilage oder Heu mit Bodenpartikeln.

Ein weiterer Schwerpunkt betraf die Untersuchung von Rindfleisch aus Argentinien. Diese Proben wiesen durchgängig niedrige Gehalte an Dioxinen und dl-PCB auf. In *Kapitel IV Pflanzenschutzmittel und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft* ist ein entsprechender Vergleich der Belastung an diesen Schadstoffen dargestellt.



Gehalte an Dioxinen, dl-PCB und Gesamt-TEQ in Rindfleisch aus Baden-Württemberg (extensive Weidehaltung) und Argentinien

Parameter	Herkunft	Probenzahl	Minimum	Median	Mittelwert	95 % - Perzentil	Maximum
Dioxine (pg WHO-PCDD/F-TEQ/g Fett)	BW	28	0,2	0,5	0,6	1,3	1,8
	Argentinien	12	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
dl-PCB (pg WHO-PCB-TEQ/g Fett)	BW	28	0,4	1,7	2,2	6,1	8,2
	Argentinien	12	0,02	0,2	0,2	0,4	0,4
Gesamt-TEQ (pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett)	BW	28	0,6	2,3	2,8	7,1	10,0
	Argentinien	12	0,1	0,3	0,3	0,5	0,5

BW = Rind aus extensiver Weidehaltung aus Baden-Württemberg

Pferdefleisch

Im Berichtsjahr wurden 4 Proben Pferdefleisch auf Dioxine und dl-PCB untersucht. Die Proben wiesen Gehalte zwischen 4,6 und 13,6 pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett auf. Im CVUA Freiburg war bisher kein Pferdefleisch auf Dioxine und dl-PCB untersucht worden, und auch im Bericht „Results of the monitoring of dioxin levels in food and feed“ der EFSA (EFSA Journal 2010; 8 (3):1385) sind keine Ergebnisse zu Pferdefleisch aufgeführt. Somit lagen hier keine Daten zu Pferdefleisch zum Vergleich mit den Ergebnissen der untersuchten Proben vor.

Da für Pferdefleisch keine Höchstgehalte für Dioxine und die Summe aus Dioxinen und dl-PCB festgesetzt wurden, wurden zur Bewertung ersatzweise die für Fleisch von Wiederkäuern (Rinder, Schafe) gültigen Regelungen herangezogen. In 3 der 4 Proben wurden Gesamt-TEQ-Gehalte deutlich oberhalb des gemäß Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 für Fleisch von Wiederkäuern gültigen Höchstgehalts von 4,5 pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett bestimmt. Bei diesem Vergleich ist zu berücksichtigen, dass mit zunehmendem Alter der Tiere die Kontaminanten im Fettgewebe angereichert werden. Das Alter der Pferde, von denen die untersuchten Proben stammen, ist dem Untersuchungsamt nicht bekannt.

Wild

In der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 wurden für Wild keine spezifischen Höchstgehalte für Dioxine und die Summe aus Dioxinen und dl-PCB festgesetzt.

Zur Bewertung können ersatzweise die für Fleisch und Fleischerzeugnisse anderer Tierarten sowie für Farmwild gültigen Regelungen herangezogen werden. Insgesamt wurden 17 Proben Wild, darunter Reh-, Hirsch- und Wildschweinfleisch auf Dioxine und dl-PCB untersucht.

2 Proben wiesen Gehalte oberhalb der ersatzweise herangezogenen Höchstgehalte (VO (EG) Nr. 1881/2006) und Auslöswerte (Empfehlung der Kommission 2006/887/EG) auf. Bei beiden Proben handelte es sich um Wildschweinfleisch. Die Proben wiesen mit 5,6 beziehungsweise 13,9 pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett Gehalte deutlich oberhalb der bei eigenen Untersuchungen gefundenen mittleren Hintergrundbelastung von Wildschwein auf: Der mittlere Gehalt an Dioxinen und dl-PCB der seit 2007 untersuchten 21 Wildschwein-

proben lag bei 0,8 pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett (Bereich: 0,3 bis 17,5 pg WHO-Gesamt-TEQ/g Fett).



.....
Kerstin Wahl, CVUA Freiburg

Schwermetalle und toxische Spurenelemente

Die Untersuchung von Elementgehalten in einer Vielzahl von Produkten zeigte die Situation zur Belastung mit toxischen Elementen auf, aber auch die Gehalte an essenziellen Elementen. Bei rund 6.500 Proben wurden 48.100 Bestimmungen durchgeführt. Aus dem Analysenspektrum von 34 Elementen und Elementspezies lassen sich außerdem wichtige Informationen zur Zusammensetzung und Kennzeichnung von Lebensmitteln, Kosmetika, Bedarfsgegenständen und Arzneimitteln gewinnen. Schwermetalle wie Blei, Cadmium und Quecksilber sind toxisch und gelangen auf verschiedenen Wegen über die Umwelt und über Futtermittel in die Lebensmittelkette. In der Kontaminantenverordnung (VO (EG) Nr. 1881/2006) sind unter anderem Höchstgehalte für diese Elemente festgelegt, um die Kontamination von Lebensmitteln zu begrenzen. Neben den in dieser Verordnung genannten Lebensmitteln gilt es, eine Vielzahl weiterer Produkte und Regelungen aus anderen Bereichen im Blickfeld der Überwachung zu behalten.

Nur wenige Proben fallen durch Überschreitungen von Höchstgehalten auf. Einige werden im Folgenden beschrieben:

Bei den Fischereierzeugnissen wurde erfreulicherweise im Jahr 2011 nur bei einer der untersuchten Proben die Überschreitung des Höchstgehaltes für Cadmium festgestellt. Bei Nahrungsergänzungsmitteln wurden wieder einzelne Überschreitungen der Bleihöchstgehalte gemessen. Dies waren wie in den Vorjahren Produkte mit Kieselerde. Auch wenn davon ausgegangen werden kann, dass vom menschlichen Organismus nicht der gesamte Gehalt an Blei aus den Nahrungsergänzungsmitteln aufgenommen wird, so führt der Verzehr solcher Produkte dennoch zu einer unerwünschten zusätzlichen Belastung der Verbraucher mit Schwermetallen. Die Untersuchung von Nahrungsergänzungsmitteln auf deren Blei-, Cadmium- und Quecksilbergehalte wird deshalb fortgesetzt.

Hohe Konzentrationen von anorganischem Zinn aus Lebensmittelkonserven können bei bestimmten Personen Magen-Darm-Reizungen verursachen. Zum Schutz der Verbraucher vor diesem Gesundheitsrisiko sind Höchstgehalte für anorganisches Zinn in Lebensmittelkonserven und Dosengetränken aus der VO (EG) Nr. 1881/2006 zu unterschreiten. Bei 2 Ananaskonserven konnte eine deutliche Überschreitung des Zinn-Höchstgehaltes von 200 mg/kg festgestellt werden. Bei 3 weiteren Proben wurden Höchstgehaltsüberschreitungen für Blei ermittelt. Zu diesen Einzelfällen zählt jeweils eine Probe eingelegter Kohl, schwarze Oliven und Traubensaft. In Leber und Niere eines Pferdes war der Gehalt an Cadmium zu groß. Diese Innereien wurden somit als nicht verkehrsfähig beurteilt. Die zeitgleich untersuchte dazugehörige Muskulatur war in Bezug auf ihren Cadmiumgehalt dagegen unauffällig.

Blei in Wild

Von 4 Wildhasen, die in Südamerika geschossen wurden, waren 3 der tiefgekühlt in Verkehr gebrachten Fleischteile (Hasenrücken und Hasenvorderläufe) wegen sehr hoher Bleigehalte in der Muskulatur aufgefallen. Diese Produkte wurden als nicht verkehrsfähig beurteilt. An den Fleischstücken waren keine metallischen Partikel oder Einschusskanäle erkennbar, welche bei der Zubereitung hätten entfernt werden können. In mehreren getrennten Analysengängen zeigte sich bei 2 Proben eine Streuung der Bleigehalte von 2 mg/kg bis 477 mg/kg. Die inhomogene Verteilung und die durchwegs hohen Bleigehalte deuteten auf eine Anwesenheit von feinen Metallpartikeln in der Muskulatur hin. Außerdem konnten in den Proben mit hoher Bleibelastung auch die Metalle Antimon und zum Teil Zinn nachgewiesen werden. Es ist bekannt, dass unter anderem diese Elemente als Legierungsbestandteile für Geschosskugeln und Patronenschrot verwendet werden. Gleichfalls untersuchte Kaninchen aus der Aufzucht im Stall waren unabhängig von ihrer Herkunft nicht mit Blei belastet. Hier waren nur Bleigehalte kleiner oder nahe der Bestimmungsgrenze von 0,03 mg/kg gemessen worden.

Der Höchstgehalt für Blei in Fleisch von Rindern, Schafen, Schweinen und Geflügel gemäß der VO (EG) Nr. 1881/2006 beträgt 0,1 mg/kg. Dieser Höchstgehalt gilt allerdings nicht für Wildfleisch oder Hasen, kann aber zur Einordnung der hohen Bleigehalte im Fleisch der auffälligen Wildhasen dienen.

Wildfleisch gehört zu den am stärksten mit Blei belasteten Lebensmitteln. Eine wesentliche Ursache dafür ist die bei der Jagd, auch in der Bundesrepublik, verwendete Bleimunition, die zum Beispiel im geschossenen Wildhasen Bleipartikel hinterlassen kann. Das BfR hat eine Stellungnahme zur Bleibelastung von Wildfleisch veröffentlicht. Demnach empfiehlt das BfR, dass Frauen während der Schwangerschaft und Stillzeit sowie Kinder bis zum Alter von 7 Jahren vorsorglich auf den Verzehr von mit Bleimunition erlegtem Wildfleisch verzichten sollten. Den Hauptbeitrag zur gesamten Bleiaufnahme leisten jedoch üblicherweise die in größeren Mengen verzehrten Lebensmittel trotz der viel geringeren Bleigehalte. Hierzu gehören zum Beispiel Getreide, Getränke, Obst, Gemüse, Nüsse und Kakao sowie daraus hergestellte Produkte.



Ein weiterer Schwerpunkt ist auch regelmäßig die Untersuchung von Grundnahrungsmitteln, wie Getränke, Getreide und Gemüse. Hier steht die Erfassung und Auswertung von Elementgehalten, für eine Übersicht der Belastungssituation innerhalb einer Produktgruppe im Vordergrund. Denn Grundnahrungsmittel, die mit einem toxischen Element (z.B. Cadmium) nur gering belastet sind, können aufgrund ihrer vergleichsweise hohen Verzehrsmengen einen großen Beitrag zur Ausschöpfung der für ein Element festgelegten tolerierbaren täglichen Aufnahmemenge beitragen. Dagegen tragen stärker belastete jedoch selten verzehrte Lebensmittel wie die beschriebene Hasenmuskulatur weniger zur Gesamtbelastung eines Konsumenten mit durchschnittlichen Verzehrgewohnheiten bei.

Die Analytik von Elementgehalten ist außerdem zur Überprüfung der Kennzeichnung von Produkten notwendig, die einen bestimmten Gehalt an Spurenelementen, wie Zink, Eisen oder Selen ausgelobt haben. Auch hierbei wurden, wie in den vergangenen Jahren, wieder zahlreiche relevante Über- und Minderbefunde festgestellt.



Kerstin Schöberl, CVUA Karlsruhe

Herstellungsbedingte Kontaminanten

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Bei den polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) – einer Stoffgruppe aus rund 250 verschiedenen Verbindungen – handelt es sich um Umweltkontaminanten. Benzo(a)pyren (BaP) ist der bekannteste Vertreter dieser Stoffgruppe. Das Gefährdungspotenzial besteht in der Kanzerogenität einiger Vertreter dieser Stoffklasse. Der wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU hat insgesamt 15 einzelne PAK-Substanzen aufgelistet, die als krebserregend eingestuft werden.

Im Verlaufe der Metabolisierung entstehen im Körper Epoxide, die sich an DNA-Bestandteile binden können und damit eine genotoxische Wirkung haben.

PAK werden unter anderem bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material gebildet, aber auch beim Grillen, Räuchern von Lebensmitteln sowie beim Rauchen von Tabakerzeugnissen (z.B. Zigaretten). Fast die Hälfte der durchschnittlichen PAK-Belastung beim Menschen wird durch kontaminierte Nahrungsmittel verursacht. Die Kontamination pflanzlicher Lebensmittel wie Getreide und Gemüse mit PAK entsteht durch Ablagerungen von PAK-haltigem Staub aus der Luft. Eine überhöhte Belastung von geräucherten Lebensmitteln, beispielsweise Rauchfleisch und geräucherte Fische, kann durch unsachgemäße Räucherverfahren verursacht werden. Auch Trocknungsverfahren über offenem Feuer führen zu überhöhten PAK-Gehalten in Lebensmitteln.

In der derzeit gültigen Fassung der VO (EG) Nr. 1881/2006 finden sich Höchstgehalte ausschließlich für BaP in verschiedenen Lebensmitteln, wie Öle und Fette ($2\mu\text{g}/\text{kg}$), Nahrung für Säuglinge und Kleinkinder ($1\mu\text{g}/\text{kg}$) sowie geräucherte Fleisch- und Fischerzeugnisse ($5\mu\text{g}/\text{kg}$). Die EFSA kam anhand einer Auswertung von rund 8.000 Lebensmittelproben zu dem Ergebnis, dass die Eignung von BaP als alleiniger Indikator für PAK-Kontaminationen nicht ausreicht. Ab 01.09.2012 werden daher Höchstgehalte für die Summe von 4 PAK, nämlich BaP, Chrysen, Benz(a)anthracen und Benzo(b)fluoranthen (Summe 4 PAK) hinzukommen.

Es gibt aber nach wie vor – mit Ausnahme von Säuglingsnahrung und diätetischen Lebensmitteln – keine Höchstgehalte für pflanzliche Lebensmittel. Gemäß Artikel 2 Abs. 2 der Verordnung (EWG) Nr. 315/93 sind jedoch Kontaminanten auf so niedrige Gehalte zu begrenzen, wie sie durch gute Praxis auf allen Stufen der Herstellung und Verarbeitung erreicht werden können (Minimierungsprinzip).



Im Berichtszeitraum wurden 674 Lebensmittel auf ihre Gehalte an PAK untersucht.

Bei pflanzlichen Lebensmitteln und Lebensmitteln, bei deren Herstellung Trocknungsverfahren eine Rolle spielen, zeigte sich erwartungsgemäß, dass PAK-Rückstände eine untergeordnete Rolle spielen. Es sind jedoch Einzelfälle mit eklatanten PAK-Gehalten aufgedeckt worden. Im Sinne eines wirksamen Verbraucherschutzes wird bei Vorliegen ausreichend vieler Untersuchungsergebnisse, die keine oder nur Spuren an PAK aufzeigen, die Auffassung vertreten, dass solche Proben mit drastisch hohen PAK-Werten gemäß Artikel 2 Abs. 2 der Verordnung (EWG) Nr. 315/93 als inakzeptabel und entsprechend Art. 14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002 als nicht sicheres Lebensmittel beurteilt werden können.

Fische, Fischerzeugnisse, Krusten- und Schalentiere

Die PAK-Gehalte der 138 untersuchten Proben unterschiedlicher Fische und Fischerzeugnisse waren auch im Berichtsjahr bis auf eine Probe unauffällig.

Die seit Jahren hinreichend bekannte PAK-Problematik in Fischkonserven mit geräucherten Sprotten in Speiseöl aus dem Baltikum (Lettland, Estland, Litauen) wird sich nicht ändern, solange diese Länder nach wie vor traditionelle Herstellungsverfahren mit direkter Räucherung verwenden. Ein Antrag dieser Länder, einen gesonderten Höchstgehalt von 10 µg/kg für BaP in Fischkonserven festzulegen, wurde seitens der EU-Behörden abgelehnt.

Eine Probe Sprotten in Öl aus Lettland wurde aufgrund überhöhter Gehalte an BaP im Fischanteil und im Ölanteil beanstandet. In dieser Probe lagen die Gehalte an BaP im Fisch bei 4,2 µg/kg und im Öl bei 25,3 µg/kg. Der Befund und die ergriffenen Maßnahmen wurden über das EU-Schnellwarnsystem berichtet.

Öle, Ölsaaten und fettthaltige Produkte

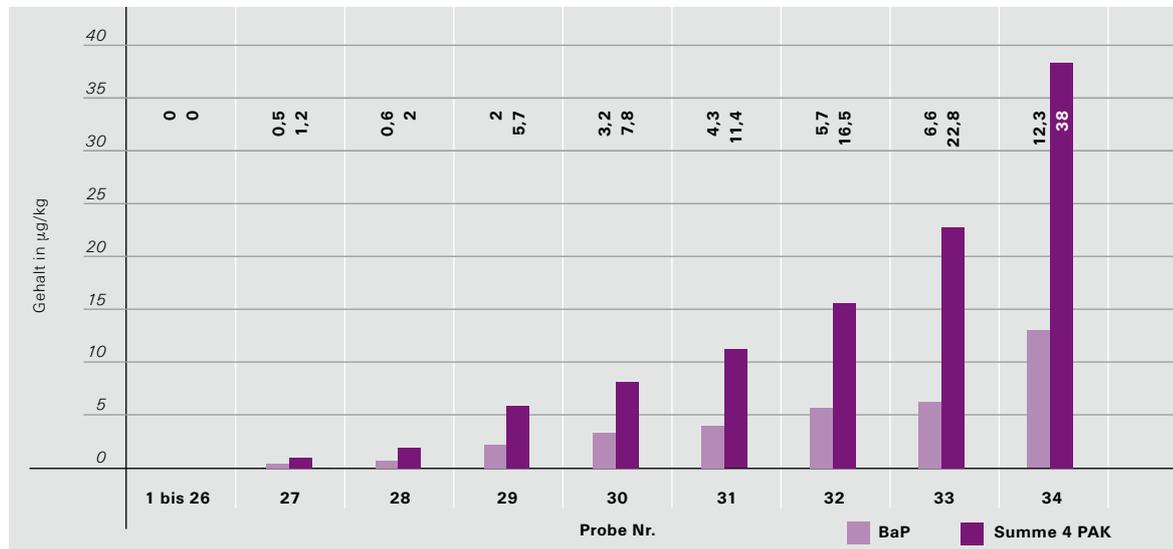
Insgesamt wurden 201 derartige Produkte untersucht. In 2 Pflanzenölen wurden Höchstgehaltsüberschreitungen festgestellt. Ein Sanddornöl wies einen BaP-Gehalt von 5,1 µg/kg und ein kaltgepresstes Traubenkernöl einen Gehalt von 2,6 µg/kg auf.

Eine Probe Ogbono mit 4,3 µg/kg BaP konnte mangels Höchstgehalt formell nicht beanstandet werden. Ogbono sind getrocknete Samen der afrikanischen Wildmango (*Irvingia gabonensis*), auch Afrikanische Mango oder Busch-Mango genannt, die gemahlen traditionell auch zum Eindicken von Suppen verwendet werden. Das Produkt taucht immer wieder aufgrund von Aflatoxin-Höchstmengenüberschreitungen im europäischen Schnellwarnsystem RASFF auf.

Die bisherige Erkenntnis, dass Sesam nur in seltenen Fällen PAK-Rückstände aufweist, bestätigte sich auch bei den Untersuchungen im Berichtsjahr. Das heißt, es ist durch gute Praxis auf allen Stufen der Herstellung und Verarbeitung möglich, Kontaminationen mit PAK auszuschließen beziehungsweise auf sehr niedrige Gehalte zu begrenzen (Minimierungsprinzip). Trotzdem gab es wieder Einzelfälle mit auffällig hohen PAK-Befunden. Nach der Beanstandung einer Probe Sesam (geschält) mit einem BaP-Gehalt von 4 µg/kg (Summe 4 PAK 11 µg/kg) wurde die Ware vom Markt genommen und im RASFF berichtet. Die Probe entsprach nicht dem Minimierungsprinzip und wurde als nicht sicheres Lebensmittel beurteilt. Die Ware mit indischer Herkunft wurde über eine niederländische Firma nach Europa importiert und über Groß- und Einzelhändler in Baden-Württemberg vertrieben.



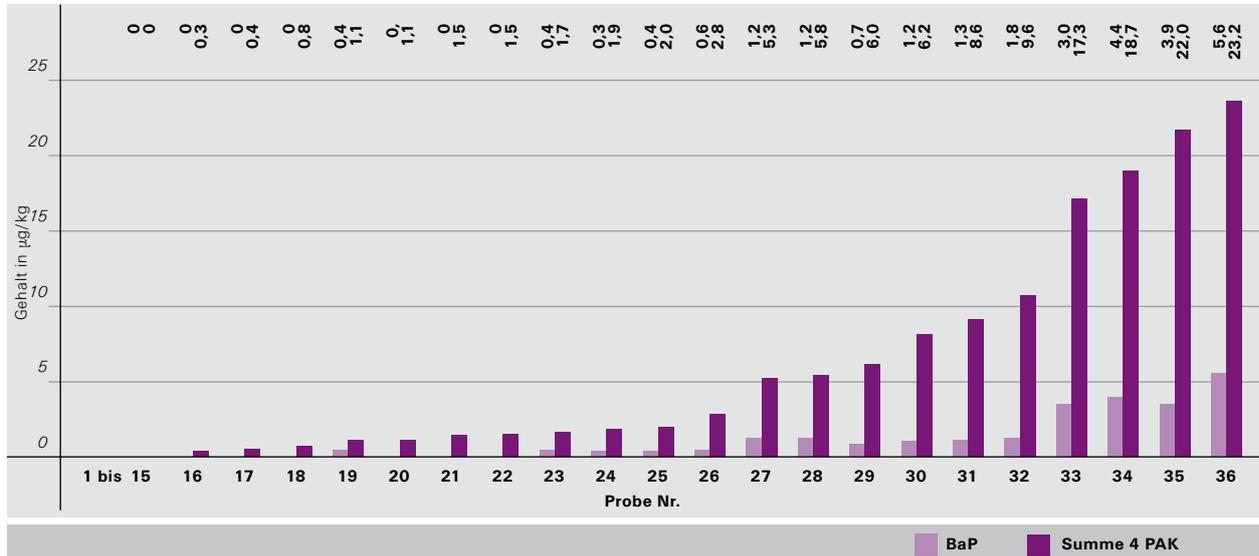
Zusammengefasste Ergebnisse der PAK-Untersuchungen in 34 Proben Sesam (2010 bis 2011)



Auch Kürbiskerne in jeder Angebotsform (geröstet, ungeröstet) weisen in der Regel keine oder nur geringe PAK-Rückstände auf. Nur einzelne Proben fielen auf mit

BAP-Gehalten bis 6 µg/kg und Summengehalten der 4 relevanten PAK bis 23 µg/kg.

Zusammengefasste Ergebnisse der PAK-Untersuchungen in 36 Proben Kürbiskernen (2010 bis 2011)



Nahrungsergänzungsmittel

Insgesamt wurden 53 Proben Nahrungsergänzungsmittel untersucht, auch im Berichtsjahr wieder mit einem Schwerpunkt auf Algenpräparaten. Bei Untersuchungen handelsüblicher getrockneter Algen waren in der Regel nur geringe Gehalte an BaP und anderen PAK nachweisbar. Übliche und unauffällige Werte für BaP in getrockneten Algen liegen unter 1,0 µg/kg. Nur bei einzelnen Proben überstieg der BaP-Gehalt diese „Grundbelastung“ zum Teil um das 20-Fache. Diese Proben wurden beanstandet.

Auffälligerweise wurden in einzelnen Proben Bioprodukten aus der Algengattung *Spirulina* sehr hohe Gehalte an BaP (8 bis 20 µg/kg) und anderen PAK (Summe 4 PAK 110 µg/kg) festgestellt. Aufgrund dieser hohen PAK-Gehalte bestanden zusätzlich Zweifel, ob die Grundsätze für die Verarbeitung von ökologischen beziehungsweise biologischen Lebensmitteln entsprechend VO (EG) Nr. 834/2007 im Allgemeinen und die Bestimmungen der VO (EG) Nr. 889/2008 im Besonderen eingehalten worden waren (Gewässereignung, Verarbeitung, Lagerung, Kontamination). Bei Algen übliche Trocknungsverfahren wie Gefriertrocknung, Sprühtrocknung oder Trocknung auf Förderbändern bei 60 bis 65 °C lassen bei sachgemäßer Durchführung

eigentlich keine PAK-Rückstände erwarten. Insofern sind unsachgemäße Trocknungsprozesse oder andere Faktoren am Herstellungsort als Ursache für PAK-Rückstände zu erörtern. Die in Pulver- oder Tablettenform angebotenen Nahrungsergänzungsmittel werden mit positiver Wirkung auf das zentrale Nervensystem des Menschen beworben und zum Beispiel in Reformläden und im Internet verkauft.

Trockengewürze, -kräuter

Die aus dem Jahr 2010 fortgeführten Untersuchungen von Trockengewürzen und Gewürzmischungen aus Pfeffer, Paprika, Muskatnuss und Chili (insgesamt 57 Proben) zeigten eine geringe Grundbelastung an BaP unter 1 µg/kg. In einzelnen Proben wurden Gehalte an BaP bis 5 µg/kg nachgewiesen, wobei in diesen Proben auch die Summe der 4 relevanten PAK bis 80 µg/kg anstieg. PAK gelangen durch unsachgemäße Trocknungsverfahren oder über den Weg als Umweltkontaminante in diese Lebensmittel. Höchstgehalte sind für diese Produkte nicht festgelegt.

.....
Erich Klein, CVUA Sigmaringen

Acrylamid

Im April 2002 berichteten schwedische Forscher über hohe Konzentrationen an Acrylamid in erhitzten stärkehaltigen Lebensmitteln. Acrylamid ist eine Verbindung, die bis dahin nur als Ausgangsstoff für den Kunststoff Polyacrylamid in Erscheinung getreten war. Bis heute ist nicht geklärt, ob die Acrylamidgehalte in den Lebensmitteln beim Menschen Krebs auslösen können. Aus Gründen des vorbeugenden Verbraucherschutzes soll dennoch eine Minimierungsstrategie zur schnellen und möglichst vollständigen Vermeidung von Acrylamid bei der Herstellung oder Zubereitung von Lebensmitteln führen. Acrylamid gehört daher seit 2002 zum regelmäßigen Untersuchungsspektrum der amtlichen Lebensmittelüberwachung.

Minimierungsstrategie und Signalwerte

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 74 Lebensmittelproben aus Herstellerbetrieben, aus dem Handel und aus der Gastronomie auf Acrylamid untersucht. Die Untersuchungsergebnisse fließen direkt in die Berechnung der sogenannten Signalwerte mit ein. Wird in einer Lebensmittelprobe eine Überschreitung des Signalwertes festgestellt, so hat dies zwar noch keine unmittelbare rechtliche Konsequenz (z.B. Verkehrsverbot, Sanktionen), der Hersteller dieses Lebensmittels ist aber verpflichtet, Maßnahmen zur Ursachenforschung und zur Minimierung der Acrylamidbelastung seiner Produkte einzuleiten (*siehe www.bvl.bund.de > Lebensmittel > Unerwünschte Stoffe & Organismen > Acrylamid*). Um die Minimierung zu erleichtern, hat der Verband der Europäischen Lebensmittelindustrie (CIAA) zusammen mit der EU-Kommission eine sogenannte „Toolbox“ mit Maßnahmen zur Absenkung des Acrylamidgehaltes in verschiedenen Lebensmittelgruppen entwickelt (*siehe http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/ciaa_acrylamide_toolbox09.pdf*).

In vielen Warengruppen konnten die durchschnittlichen Acrylamidgehalte deutlich abgesenkt werden. In einigen wenigen Produktgruppen (z.B. Kartoffelchips) verharren die Gehalte und damit die Signalwerte jedoch auf hohem Niveau, trotz intensiver Minimierungsbemühungen der Hersteller. Eine vollständige Verhinderung der Acrylamidbildung ist häufig nicht möglich. In vielen Fällen, wie bei Kartoffelprodukten, hängt das Ausmaß der Acrylamidbildung zudem sehr stark von der Zusammensetzung der Rohstoffe ab, die naturbedingt von Jahr zu Jahr stark schwanken kann.

Alles in allem hat das signalwert-basierte Minimierungskonzept deutliche Erfolge gezeigt. Dies lässt sich an der Entwicklung der Signalwerte von 2002 bis jetzt (*siehe www.bvl.bund.de > Stichwort Signalwert*) ablesen. Die aktuelle Empfehlung der EU-Kommission zu Acrylamid sieht deshalb auch vor, das Grundprinzip des deutschen Signalwert-Konzeptes auf europäischer Ebene anzuwenden, wobei die vorgeschlagenen Richtwerte fast identisch mit den aktuellen Signalwerten sind.

Kartoffelerzeugnisse

Die Acrylamidgehalte in Pommes frites lagen im Berichtsjahr fast durchweg unter dem Signalwert von 530 µg/kg. Lediglich bei einer der 12 untersuchten Proben wurde mit 668 µg/kg der Signalwert überschritten. Die Empfehlungen, die Frittieretemperatur abzusenken (maximal 175 °C) und eine starke Bräunung zu vermeiden („Vergolden statt Verkohlen“) haben offensichtlich gefruchtet.

Recht erfreulich erwies sich die Situation auch bei den Kartoffelchips: Lediglich bei einer von 35 untersuchten Proben wurde mit 1.040 µg/kg der Signalwert von 1.000 µg/kg leicht überschritten.



Weihnachtsgebäck

Spekulatius und vor allem Lebkuchen stehen schon seit Jahren weit oben auf der Hitliste der acrylamidverdächtigen Lebensmittel. Sie enthalten reichlich reduzierende Zucker (Glucose und Fructose) und werden oft bei recht hohen Temperaturen gebacken, um den gewünschten Bräunungsgrad und das typische Aroma zu erhalten. Ein wichtiger Grund für die hohen Gehalte an Acrylamid lag in der Vergangenheit auch in der Verwendung von Ammoniumsalzen (Hirschhornsalz, ABC-Trieb) als Backtriebmittel. Seitdem Industrie und das Bäckerhandwerk auf diese Stoffe weitgehend verzichten, findet man nur noch selten extreme Acrylamidgehalte im Weihnachtsgebäck. Dies belegen auch die aktuellen Untersuchungen:

In der Weihnachtssaison 2011 wurden insgesamt 27 Proben Lebkuchen und lebkuchenähnliche Erzeugnisse sowie Spekulatius auf Acrylamid untersucht. In einer Probe Dinkel-Honig-Lebkuchen wurde der aktuelle Signalwert für Acrylamid von 1.000 µg/kg mit 2.150 µg/kg deutlich überschritten. Wie auch in der Vergangenheit liegen die Acrylamidgehalte bei Spezialitäten aus traditioneller handwerklicher Fertigung tendenziell höher als bei industriell hergestellten Erzeugnissen. Auch im Privathaushalt kann man „acrylamid-bewusst“ backen, wenn man einige einfache Regeln einhält: *siehe www.ua-bw.de > Stichwort Acrylamid.*



.....
Dr. Rüdiger Weißhaar, CVUA Stuttgart

3-Monochlorpropandiol (3-MCPD)

3-Chlor-1,2-propandiol (3-Monochlorpropandiol oder 3-MCPD) ist eine Substanz, die schon seit 1978 als reaktionsbedingte Verunreinigung in verschiedenen Lebensmitteln bekannt ist. Zuerst wurde angenommen, dass 3-MCPD hauptsächlich in bestimmten Würzsoßen zu finden ist, die durch salzsaure Hydrolyse von Pflanzeneiweiß hergestellt werden. Im Laufe der Zeit stellte sich aber heraus, dass diese Substanz auch beim Herstellen von Backwaren, beim Toasten von Brot oder beim Räuchern von Lebensmitteln entsteht.

Freies 3-MCPD

In Lebensmitteln wurde im Rahmen der amtlichen Untersuchung bis 2007 nur das sogenannte freie 3-MCPD bestimmt. Für freies 3-MCPD besteht ein EU-Höchstgehalt von 0,02 mg/kg in Sojasauce und Pflanzenproteinhydrolysat (HVP). Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU-Kommission (SCF) und das Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) haben 2001 für (freies) 3-MCPD eine tolerierbare Aufnahme (TDI) in Höhe von 2 µg pro kg Körpergewicht und Tag festgelegt. 3-MCPD hat sich bei hoher Dosierung bei Ratten als tumorbildend erwiesen.

Das Internationale Krebsforschungszentrum IARC der WHO hat vor kurzem erstmals eine Bewertung von 3-MCPD vorgenommen. 3-MCPD wurde als „möglicherweise krebserregend für den Menschen“ eingestuft. Diese Bewertung wird vergeben, wenn ausreichend Erkenntnisse zur krebserregenden Wirkung in Versuchstieren vorliegen und eine Übertragbarkeit dieses Befundes auf den Menschen nicht ausgeschlossen werden kann.

Bei allen 28 untersuchten Proben Sojasoße und anderen Würzsoßen lagen die Gehalte an freiem 3-MCPD deutlich unter dem Höchstgehalt von 0,02 mg/kg. Da 3-MCPD auch beim Räuchern entstehen kann, wurden insgesamt 20 Proben geräucherte Fleisch- und Fischerzeugnisse untersucht. Lediglich in einer Probe Paprikaknacker und in einer der Probe Räucherforelle war freies 3-MCPD in Höhe von 0,04 mg/kg beziehungsweise 0,06 mg/kg nachweisbar.

Fettsäureester von 3-MCPD und Glycidol

Erst seit Kurzem ist bekannt, dass das eigentliche Problem die sogenannten 3-MCPD-Ester darstellen, die in vielen Lebensmitteln in wesentlich höheren Konzentrationen vorkommen als freies 3-MCPD. 3-MCPD-Ester sind Verbindungen aus 3-MCPD und verschiedenen Fettsäuren. Sie entstehen bei hoher Temperatur durch eine Reaktion von

Fettbestandteilen mit Chloridionen. Ausführliche Grundlageninformationen zum Thema sind in den Jahresberichten 2007 und 2008 zu finden.

Seit 2008 wurde vermutet, dass neben den 3-MCPD-Estern auch Fettsäureester des Glycidol (Glycidylester) in raffinierten Speiseölen vorkommen. Anfang 2009 gelang es dem CVUA Stuttgart, Fettsäureester des Glycidol in raffiniertem Palmöl eindeutig nachzuweisen. Glycidol selbst ist ein sehr reaktiver Stoff, der im Verdacht steht, beim Menschen Krebs auslösen zu können.

Über die toxikologische Wirkung von 3-MCPD-Estern und Glycidylestern aus der Nahrung gibt es bisher noch keine gesicherten Erkenntnisse. Inzwischen mehren sich allerdings die Hinweise, dass sowohl 3-MCPD-Ester als auch Glycidylester im menschlichen Verdauungstrakt zu freiem 3-MCPD beziehungsweise freiem Glycidol gespalten werden.

Besonders hoch sind die Gehalte an 3-MCPD-Estern und Glycidylestern in raffinierten Speisefetten und Speiseölen. Bei der Refinement werden unangenehme Geruchs- und Geschmacksstoffe und unerwünschte Substanzen wie Pestizide, Schwermetalle, giftige Pflanzeninhaltsstoffe, Mykotoxine, PAK und Lösungsmittelreste entfernt. Ohne Refinement könnte ein großer Anteil der weltweit erzeugten Fette und Öle nicht für die menschliche Ernährung genutzt werden. Der letzte Schritt der Refinement ist die Desodorierung. Dabei werden durch eine Wasserdampfdestillation unter vermindertem Druck bei Temperaturen bis 270 °C unerwünschte Geruchs- und Geschmacksstoffe entfernt. Bei der Desodorierung wird nahezu die gesamte Menge an 3-MCPD-Estern und Glycidylestern gebildet.

Im Jahr 2011 wurden 172 Proben an Fetten, Ölen und fett-haltigen Lebensmitteln auf 3-MCPD-Ester und Glycidylester untersucht. In allen bisher untersuchten nativen Pflanzenölen, zum Beispiel Olivenölen, Sonnenblumenölen, Rapsölen, Distelölen, Walnussölen, wurden weder 3-MCPD-Ester noch Glycidylester festgestellt. Dies war auch nicht anders zu erwarten, denn native Speiseöle dürfen bei der Herstellung keinerlei Hitzebehandlung unterzogen werden. Dies gilt auch für tierische Fette, wie Butter, Butterreinfett, Schweineschmalz und Gänseschmalz, da tierische Fette in Deutschland üblicherweise nicht raffiniert werden.

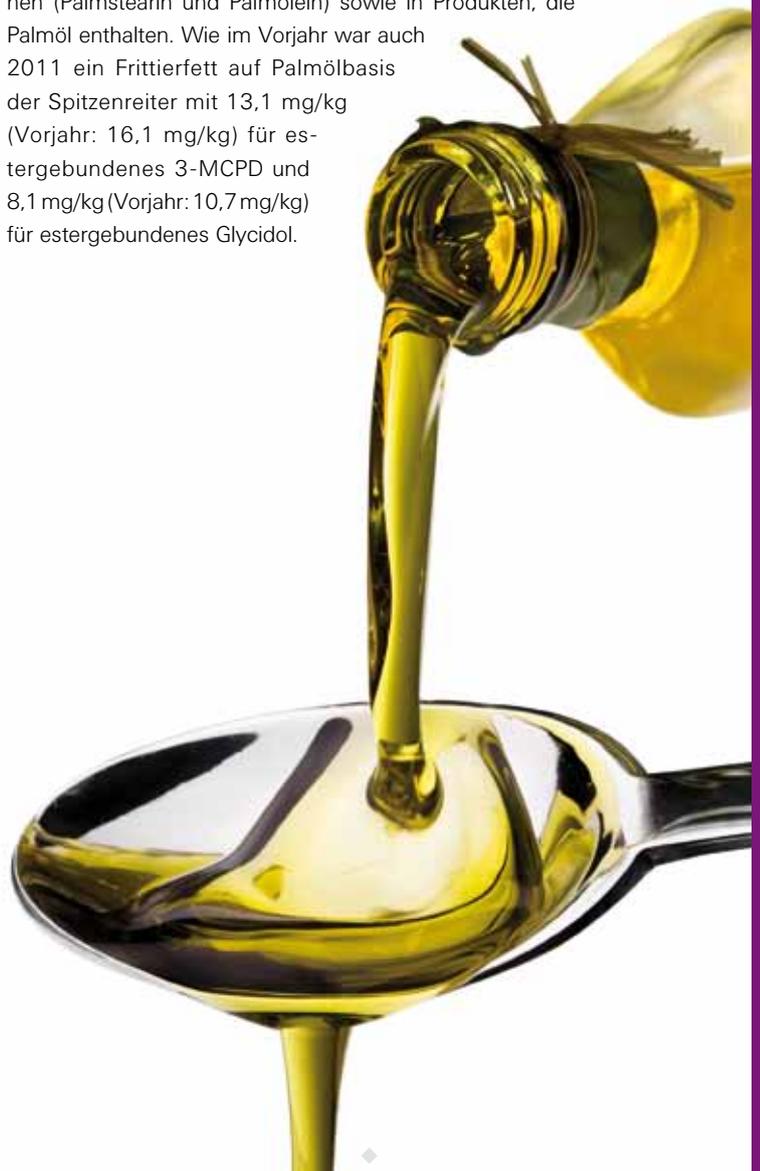
Dagegen enthielten fast ausnahmslos alle untersuchten raffinierten Pflanzenfette und Pflanzenöle 3-MCPD-Ester und Glycidylester, allerdings in sehr unterschiedlichen Gehalten. Bezüglich der Kontamination mit 3-MCPD-Estern und Glycidylestern lassen sich die wichtigsten raffinierten Pflanzenöle beispielhaft in 3 Gruppen (mit durchlässigen Schranken) einteilen:

geringe Kontamination	Rapsöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl.
mittlere Kontamination	Distelöl, Maiskeimöl, Erdnussöl, Olivenöl, Baumwollsaatöl.
hohe Kontamination	Palmöl, Haselnussöl, Traubenkernöl, Walnussöl, Oliventresteröl.

Die Refinement von Fetten und Ölen muss übrigens nicht kenntlich gemacht werden. Wenn ein pflanzliches Öl weder als „nativ“ noch als „kaltgepresst“ ausgezeichnet ist, kann man allerdings davon ausgehen, dass es raffiniert worden ist. Der überwiegende Anteil der im Haushalt und in der Lebensmittelindustrie verwendeten Pflanzenöle ist raffiniert.

Raffinierte Speiseöle und Speisefette werden einerseits als solche direkt verzehrt, zum Beispiel als Salatöl, als Brat- und Frittierfett oder als Fettkomponente von Margarine und Mayonnaise. Daneben enthalten auch sehr viele industriell und handwerklich gefertigte Lebensmittel raffinierte Fette und Öle als wesentliche Zutat, zum Beispiel Brühwürfel, Kaffeeweißer, Brotaufstriche wie Nuss-Nougat-Cremes, Überzüge und Füllungen von Backwaren, Keksen und Riegeln.

Die höchsten Gehalte an 3-MCPD-Estern und Glycidylestern findet man in raffiniertem Palmöl und Palmölfractionen (Palmstearin und Palmolein) sowie in Produkten, die Palmöl enthalten. Wie im Vorjahr war auch 2011 ein Frittierfett auf Palmölbasis der Spitzenreiter mit 13,1 mg/kg (Vorjahr: 16,1 mg/kg) für ester-gebundenes 3-MCPD und 8,1 mg/kg (Vorjahr: 10,7 mg/kg) für ester-gebundenes Glycidol.



Fettsäureester von 3-MCPD und Glycidol in Säuglingsmilchnahrung

Säuglinge benötigen für ihre Ernährung eine sorgfältig abgestimmte Mischung aus verschiedenen essenziellen Fettsäuren. Deshalb enthält Säuglingsmilchnahrung (Anfangs- und Folgemilchnahrung in Form von Trockenpulver) verschiedene pflanzliche und tierische Fette und Öle. Diese können nur in raffinierter Form zugegeben werden, da sie geschmacklich neutral sein sollen und eine ausreichende Haltbarkeit aufweisen müssen. Wegen des Zusatzes raffinierter Fette und Öle waren auch im Fettanteil von Säuglingsmilchnahrung 3-MCPD-Ester und Glycidylester nachzuweisen.

Die Ernährungsindustrie erkannte schon sehr bald, dass für diese besonders sensible Lebensmittelgruppe ein dringender Handlungsbedarf besteht. Die betroffenen Firmen ergriffen daher verschiedene Maßnahmen, um die Kontamination der verwendeten Fettmischungen mit 3-MCPD-Estern und Glycidylestern zu senken. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der positive Trend der letzten Jahre auch 2011 fortgesetzt wurde.

Insgesamt 40 Proben Säuglingsmilchnahrung (Anfangs- und Folgemilchnahrung in Form von Trockenpulver) wurden im April 2009 und im April 2011 im Einzelhandel erhoben und auf Kontamination mit 3-MCPD-Estern und Glycidylestern untersucht. Dabei wurden folgende Ergebnisse erhalten.

	April 2009		April 2011	
	3-MCPD-Ester (*)	3-MCPD-Ester (*)	3-MCPD-Ester (*)	3-MCPD-Ester (*)
Minimum	1,28 mg/kg	0,20 mg/kg	0,69 mg/kg	< 0,15 mg/kg
Maximum	3,34 mg/kg	5,33 mg/kg	4,12 mg/kg	0,66 mg/kg
Median	2,03 mg/kg	0,95 mg/kg	1,29 mg/kg	< 0,15 mg/kg

(*) berechnet als 3-MCPD bzw. als Glycidol, bezogen auf den Fettanteil des Trockenpulvers (23 bis 27 %).

Die durchschnittlichen Gehalte an estergebundenem Glycidol sind in diesen 2 Jahren deutlich zurückgegangen. In 2 von 3 Proben war im April 2011 sogar überhaupt kein estergebundenes Glycidol mehr nachweisbar (Nachweisgrenze 0,15 mg/kg).

Was die Kontamination von Säuglingsmilchnahrung mit Glycidylestern betrifft, haben die Bemühungen der Hersteller also deutlich sichtbare Erfolge erzielt. Wegen der Einstufung von Glycidol als möglicherweise humankanzeroogener Stoff kann dieser Erfolg nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Nicht ganz so erfreulich ist die Situation bei den 3-MCPD-Estern. Zwar lässt sich auch hier eine deutliche Verbesserung erkennen, dennoch wurden im April 2011 immer noch signifikante Gehalte festgestellt. Der Grund liegt darin, dass es bisher noch kein einfaches und allgemein anwendbares Verfahren gibt, mit dem die Bildung von 3-MCPD-Estern bei der Fettraffination deutlich reduziert werden kann. Umfangreiche Forschungsprojekte zu dieser Problematik werden weltweit durchgeführt, Teilerfolge sind auch schon erreicht worden, es zeigt sich aber deutlich, dass für eine wirksame Minimierung viele einzelne Schritte optimiert werden müssen. Angefangen von der landwirtschaftlichen Erzeugung der Rohstoffe bis hin zur abschließenden Desodorierung der Speiseöle. Die Lebensmittelüberwachung in Baden-Württemberg wird auch weiterhin die Situation beobachten, insbesondere im Hinblick darauf, dass die bereits erzielten Erfolge keine Eintagsfliege bleiben.

Wenn beim Grillen das Fett auf die Holzkohle tropft ...

Anhand von Modellversuchen und durch Untersuchungen an realen Proben konnte das CVUA Stuttgart nachweisen, dass 3-MCPD-Ester und in noch weit größerem Umfang Glycidylester beim Grillen mit Holzkohle entstehen können. Dies geschieht vor allem dann, wenn Fett direkt auf die glühende Kohle tropft. Mit ein paar einfachen Grillregeln kann man sich aber wirksam vor diesen und anderen unerwünschten Substanzen schützen. Hierzu wurde ein ausführlicher Internetbeitrag veröffentlicht unter www.ua-bw.de > **Bericht vom 01.08.2011**.



Dr. Rüdiger Weißhaar, CVUA Stuttgart

Herkunft und Echtheit

Die Frage der Herkunft der angebotenen Lebensmittel erhält durch die zunehmende Globalisierung der Märkte einen neuen Stellenwert. Verbraucher fragen zunehmend nach regionalen Produkten und sind durchaus bereit, hierfür etwas mehr Geld auszugeben. Gleichzeitig ist in den letzten Jahren eine verstärkte öffentliche Diskussion um Lebensmittelimitate entfacht worden. Verbraucher legen Wert auf die Echtheit der erworbenen Produkte. Sie haben einen berechtigten Anspruch, dass „drin ist, was drauf steht“. Die Herkunft und Echtheit von Lebensmitteln wird jedoch nicht nur vonseiten der Verbraucher verstärkt berücksichtigt, sondern in zunehmendem Maße auch durch EU-Verordnungen geregelt. Auch das Bundesverbraucherschutzministerium plant ein neues Konzept zur Kennzeichnung regionaler Produkte.

Ob es sich dabei um Obst aus der Region beziehungsweise um Freiland- oder gar Bioware handelt, ist nicht nur Vertrauenssache – moderne Analysemethoden bieten eine wertvolle Ergänzung, die Herkunft und Echtheit von Lebensmitteln unabhängig von Dokumenten zu prüfen. Mit den konventionellen Labormethoden sind falsche Herkunftsangaben kaum nachweisbar.

Stabilisotopenanalytik

Bei der Lebensmitteluntersuchung stellt die Stabilisotopenanalytik eine der wenigen Methoden dar, mit deren Hilfe die geografische Herkunft und die Authentizität von Lebensmitteln im Labor überprüft werden kann.

Die Elemente, aus denen unsere Nahrung im Wesentlichen aufgebaut ist, nämlich Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und Schwefel, bestehen aus einer leichten und einer schweren Atomsorte (Isotop). Diese Isotope bilden bei jedem Element ein bestimmtes Mengenverhältnis, das in Pflanzen unter anderem vom vorherrschenden Klima, den Bodenverhältnissen, den landwirtschaftlichen Prozessen und den Stoffwechselfvorgängen der Pflanze bestimmt wird. Die Analyse der Isotopenverhältnisse verschiedener Elemente liefert den sogenannten isotopischen Abdruck, der Rückschlüsse auf Erzeugungsregionen, Rohstoffverwendung sowie Herstellungs- und Anbaumethoden erlaubt. Da die stabilen Isotope natürlicher Bestandteil aller organischen Materialien sind, eignet sich die Methode für die Überprüfung der verschiedensten Lebensmittel.

Im Berichtszeitraum wurden vor allem die Herkunfts- und Qualitätsangaben bei Spargel, Erdbeeren, Äpfeln, Apfelsaft, Honig, Wein, Sekt sowie die Natürlichkeit von Vanillearomen in Lebensmitteln überprüft. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 300 Handelsproben analysiert, davon wiesen 26 (9 %) falsche Angaben bezüglich Herkunft und Echtheit auf. Zur notwendigen Erweiterung der Bewertungsgrundlage erfolgte darüber hinaus die Analyse von 394 Vergleichsproben.

Isotopen-Datenbanken

Isotopen-Datenbanken bilden die wesentliche Beurteilungsgrundlage bei der Herkunfts- und Echtheitsüberprüfung. Die Isotopendaten insbesondere für Sauerstoff und Wasserstoff, aber auch für Kohlenstoff und Stickstoff variieren jedoch selbst am gleichen Erzeugungsort (z.B. witterungsbedingt). Deshalb wird die Datenbank jedes Jahr durch die Analyse zahlreicher Referenzproben aktualisiert und erweitert.



Regionale Lebensmittel – Stimmt die Herkunftsangabe?

Die zunehmende Vermarktung regionaler Produkte birgt auch die Gefahr des Etikettenschwindels, denn viele Verbraucher sind bereit, für heimische Erzeugnisse einen höheren Preis zu zahlen. Im Jahr 2011 wurden bei Spargel, Gurken, Äpfeln und Apfelsaft anhand auffälliger Isotopendaten falsche Herkunftsangaben nachgewiesen.

Äpfel, Spargel, Gurken



Ausgehend von einer Anzeige bei der zuständigen Polizeibehörde erfolgte in enger Zusammenarbeit der Polizei, der unteren Lebensmittelüberwachungsbehörde und des CVUA Freiburg der Nachweis der Falschdeklaration von Äpfeln als „Obst vom Bodensee“. Dieser Fall ist ausführlich in *Kapitel II* beschrieben.

Auch bei Spargelproben wurde nachgewiesen, dass die Kennzeichnung „deutsch“ oder „Elsaß“ nicht der tatsächlichen Herkunft entsprach.

Gurken, die vermutlich aus Holland stammten, wurden als „Reichenauer Gurken“ angeboten. Diese Herkunft konnte anhand der Stabilisotopendaten ausgeschlossen werden. Bei der Bezeichnung „Gurken aus der Reichenau“ handelt es sich um eine geschützte geografische Angabe (g.g.A.), sodass neben der Irreführung des Verbrauchers auch die EU-Vorschriften zum Schutz von geografischen Angaben für eingetragene Lebensmittel nicht eingehalten wurden.

Schwäbisch-Hällisches Qualitätsschweinefleisch g.g.A.

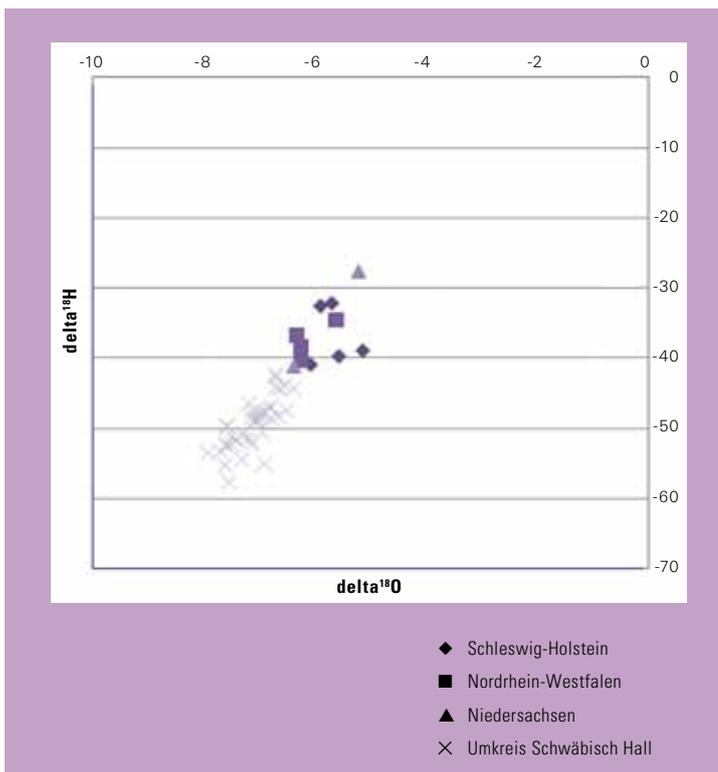
Neben typischen saisonalen Lebensmitteln wie Spargel oder Erdbeeren wird auch Fleisch immer häufiger mit Regionalität beworben. Am Beispiel des Schwäbisch-Hällischen Qualitätsschweinefleisches, das ebenfalls als g.g.A. eingetragen ist, wurde anhand von authentischen Proben untersucht, ob dieses von Schweinefleisch anderer Herkunft unterschieden werden kann. Die Analysen ergaben, dass die Schweinefleischproben aus dem Gebiet Schwäbisch Hall (40 Proben) im Vergleich zu Schweinefleisch aus Mittel- und Norddeutschland (11 Proben) geringere Anteile an ^{18}O beziehungsweise ^2H hatten (siehe Grafik). Somit war bezüglich der Herkunft von Schweinefleisch eine deutliche Unterscheidung möglich. Im Hinblick auf die Erweiterung der Lebensmittelinformations-Verordnung (VO (EU) Nr. 1169/2011) wird auf dieser Datengrundlage die Beurteilung der Herkunft nicht nur von Schweine-, sondern auch von Rind-, Schaf-, Ziegen- oder Geflügelfleisch angestrebt.



Vanille – Echt oder nur Geschmack?

Eine sichere analytische Unterscheidung des natürlichen Vanillearomas, das aus der Vanilleschote stammt und sehr teuer ist, von chemisch oder biotechnologisch hergestellten Aromen ist nur mithilfe der Stabilisotopenanalyse möglich. Im Berichtsjahr kamen vor allem Speiseeis- und Milchprodukte zur Untersuchung. Dabei traten falsche Angaben bezüglich natürlicher Vanille hauptsächlich bei Vanilleeis aus der losen Abgabe in Eisdielen auf (14 von 22 Proben). Dies entspricht nur einem geringen Rückgang der irreführenden Bezeichnungen auf 64 % gegenüber 77 % im Vorjahr.

.....
Dr. Eva Annweiler, CVUA Freiburg



Kernspinresonanzspektroskopie (NMR)

Die Kernresonanzspektroskopie (engl. nuclear magnetic resonance, NMR) ist eine der vielseitigsten Analysetechniken unserer Zeit. Die Bandbreite ihrer Anwendungen reicht von der Identifikation und Strukturaufklärung organischer und biochemischer Moleküle bis zur quantitativen Erfassung der stofflichen Beschaffenheit komplexer Gemische, wie zum Beispiel Lebensmittel oder Kosmetika. Darüber hinaus sind durch die Auswertung von NMR-Spektren mit mathematisch-statistischen Methoden (chemometrische Verfahren) sogenannte non target-Analysen wie Echtheitsbewertung und Herkunft für bestimmte Produkte möglich. Die non target-Analyse ermöglicht ein schnelles und sehr selektives Probenscreening mit sehr hohem Informationsgewinn, das durch keine andere bisher eingesetzte Analysetechnik in diesem Ausmaß möglich war.



Im Rahmen des Landesinvestitionsprogramms von 2009 wurde 2010 beim CVUA Karlsruhe ein NMR-Gerät installiert und in Betrieb genommen. Seitdem wurde eine Vielzahl von Methoden entwickelt und mit den belastbaren Daten neue Aufgabenfelder erschlossen. Die ersten Ergebnisse wurden in 13 wissenschaftlichen Veröffentlichungen in Fachzeitschriften publiziert. Einzelne Ergebnisse werden in den verschiedenen Fachbereichen in *Kapitel III* dargestellt.

Beispielhaft wird nachfolgend die Untersuchung von Speiseölen und Fetten dargestellt:

Kennzeichnend für die NMR-Technik ist die sehr einfache Probenvorbereitung und eine kurze Messzeit, die im Vergleich zu klassischen chromatographischen Messtechniken einen höheren Probendurchsatz erlaubt. Fette und Öle werden meist nur mit Lösungsmitteln versetzt und direkt gemessen.

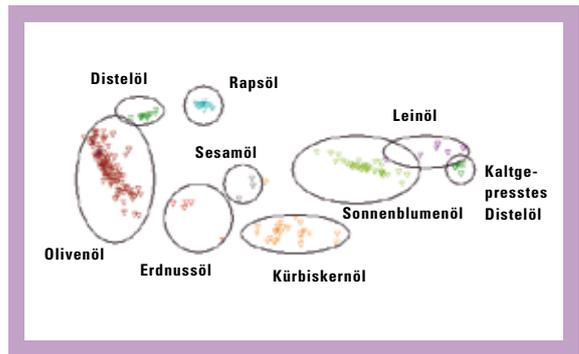
Die Protonen der Triglyceride lassen sich den ^1H -NMR-Signalen im Spektrum eindeutig zuordnen und die molaren Konzentrationen der wertgebenden Fettsäuren bestimmen. Eine Validierungsuntersuchung an 27 verschiedenen Speiseölen wie Erdnussöl, Maiskeimöl, Pflanzenöl, Rapsöl und Sonnenblumenöl zeigte, dass die NMR Ergebnisse lieferte, die mit dem herkömmlichen Verfahren GC-FID vergleichbar sind, dies jedoch mit einem deutlich geringeren Arbeitsaufwand. Darüber hinaus lässt sich aus dieser einen Messung heraus eine Klassifizierung des Fettes vornehmen und auch quantitative Parameter wie zum Beispiel Aldehyde als Indikatoren für einen autoxidativen Fettverderb („Ranzigkeit“) bestimmen. Auch der ranzige Geschmack von Lippenstiften kann so analytisch bestätigt werden. Die Methode wurde vollständig validiert und in den Routinebetrieb erfolgreich eingeführt. Authentische ranzige Proben aus dem Routinebetrieb des CVUA Karlsruhe konnten identifiziert und der sensorische Befund bestätigt werden. Eine objektivierbare Beanstandung von ranzigen Lippenstif-

ten, die zwar nicht häufig, aber dennoch immer wieder als Verdachts- oder Beschwerdeproben eingehen, ist somit erstmals möglich geworden.

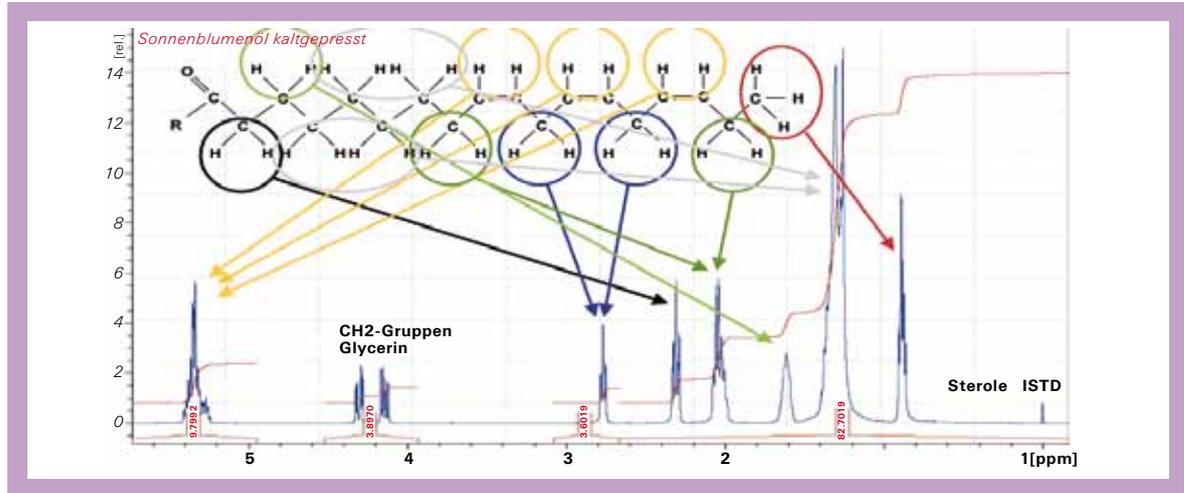
Mit Fettexttrakten aus anderen Lebensmitteln, wie etwa Käse oder Speiseeis, lässt sich sehr einfach die Echtheit nachweisen, vor allem die Verwendung von pflanzlichen Fetten in Milchfett. Damit kann beispielsweise Analogkäse schnell identifiziert werden.

Dr. Thomas Kuballa, CVUA Karlsruhe

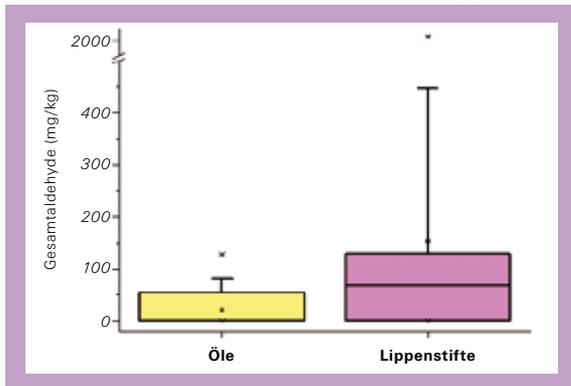
Modell für die Klassifizierung der Speiseöle



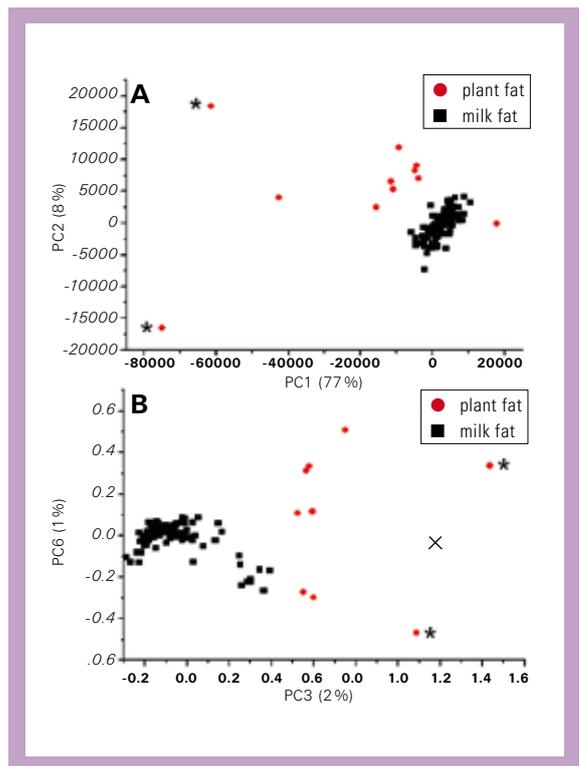
Zuordnung der Triglyceridsignale



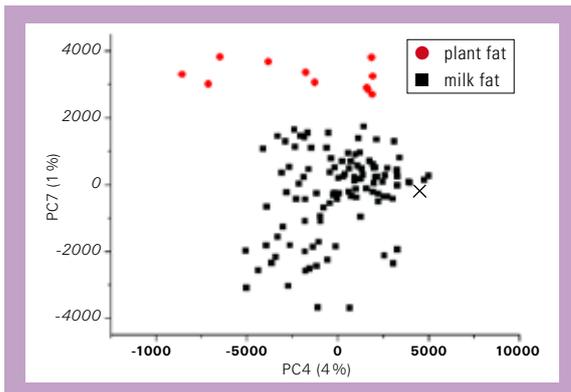
Untersuchungsergebnisse von 72 Ölen und 38 Lippenstiften



Unterscheidung von Analogkäse (rote Punkte) von normalem Käse (Sterne markieren Proben, die sowohl Pflanzen- als auch Milchfett enthalten). A: ¹H-NMR; B: ¹³C-NMR



Unterscheidung von Eiskrem hergestellt aus Pflanzenfett u. Milch



Teil V Trinkwasser



Trinkwasserüberwachung

Novellierung

Trinkwasserverordnung 2011

160

161

Trinkwasseruntersuchung

Neue rechtliche Vorgaben

Mikrobiologische Untersuchungen

Chemische Untersuchungen

162

162

163

165

Trinkwasserüberwachung

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Es wird zum Genuss im ursprünglichen Zustand oder aufbereitet zu Getränken und Speisen, aber auch zur Körperpflege und Reinigung benötigt. In Baden-Württemberg hat jeder Einwohner im Jahr 2010 täglich im Durchschnitt 115 Liter Trinkwasser verbraucht. Dies erscheint recht viel, zumal nur rund 2,4 % für Essen und Trinken verbraucht werden. Allerdings ist der durchschnittliche tägliche Wasserverbrauch je Einwohner seit Anfang der 1990er Jahre kontinuierlich rückläufig. Im Vergleich zu damals verbraucht jeder Einwohner heute rund 25 Liter weniger.

Je nach geologischer Möglichkeit und geografischer Lage wird Trinkwasser aus Grundwasser und Oberflächenwasser gewonnen. Die Anforderungen an das Trinkwasser sind außerordentlich hoch. Sie garantieren einen Schutz vor möglichen Verunreinigungen durch Krankheitskeime und den Schutz der menschlichen Gesundheit vor chemischen Verunreinigungen.

Für die Reinheit und gesundheitliche Unbedenklichkeit von Trinkwasser sind die Wasserversorgungsunternehmen und Inhaber von Wasserversorgungsanlagen verantwortlich. Sie werden von der Trinkwasserüberwachung in Baden-Württemberg unterstützt und überwacht. In Baden-Württemberg sind die 38 Gesundheitsämter der Land- und Stadtkreise und das Landesgesundheitsamt beim Regierungspräsidium Stuttgart für die Überwachung der Trinkwasserqualität zuständig. Zu den zentralen Aufgaben des öffentlichen Gesundheitsdienstes gehört damit die Überwachung und Mitwirkung bei der Sicherstellung einer hygienisch einwandfreien Trinkwasserversorgung der Bürgerinnen und Bürger. Die Gesundheitsämter tragen hier eine wesentliche Mitverantwortung.



Die Anlagen und Wasserschutzzonen sind regelmäßig zu begehen, um sicherzustellen, dass die bestehenden Wassergewinnungs- und Versorgungsanlagen den Anforderungen an den aktuellen Stand der Technik gerecht werden und dass von dem abgegebenen Trinkwasser keine gesundheitlichen Gefahren für die Verbraucher ausgehen können.

Die laufend erhobenen mikrobiologischen Untersuchungen des Wassers stützen sich in der Hauptsache auf die Bestimmung von Indikatorparametern (-keimen), die eine mögliche Belastung des Trinkwassers mit Krankheitskeimen frühzeitig anzeigen können. Im Trinkwasser dürfen Indikatorkeime, die auf eine mögliche Verunreinigung des Wassers hinweisen können, nicht nachweisbar sein.

Regelmäßig durchgeführte chemische Untersuchungen des Trinkwassers sollen ausschließen, dass gesundheitsgefährdende Stoffe, wie Umweltgifte und schädliche Mineralien, von den Verbrauchern über das abgegebene Trinkwasser aufgenommen werden können.

Nach § 37 Infektionsschutzgesetz muss Wasser für den menschlichen Gebrauch so beschaffen sein, dass für die Bürger keine Schädigung ihrer Gesundheit zu befürchten ist. Die Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers sind in der Trinkwasserverordnung aus dem Jahre 2001, ergänzt durch die erlassenen Ausführungshinweise, detailliert geregelt. Eine Novellierung der Trinkwasserversorgung erfolgte im Jahr 2010 mit Wirksamkeit zum 01.11.2011. Nach dem Gesetz haben die Gesundheitsämter darüber zu wachen, dass die Betreiber von Wassergewinnungs- und Wasserverteilungsanlagen die gesetzten hohen Anforderungen einhalten.

In technischen Regelwerken, die dem jeweiligen aktuellen Stand der Technik angepasst sind, werden den Betreibern enge Vorgaben gemacht, um den Bürgern eine hohe Sicherheit und eine ausgezeichnete Wasserqualität zu garantieren.

Der Anspruch an die Überwachungstätigkeit des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) ist dementsprechend sehr hoch. An die Überwachungsbehörden (Gesundheitsämter) werden gehobene qualitative und quantitative Anforderungen gestellt.

Die Überwachungsaufgaben umfassen routinemäßige und anlassbezogene Überprüfungen der Wasserqualität durch mikrobiologische und chemische Untersuchungen.

So werden beispielsweise im Kreis Konstanz allein jährlich 26 öffentliche Trinkwasserversorgungen in 106 Gemeinden/Ortsteilen mit insgesamt 57 Tiefbrunnen, 125 Quellen

und 134 Hochbehältern durch das Gesundheitsamt regelmäßig überprüft. Das von den Betreibern abgegebene Trinkwasser wird dem Regelwerk entsprechend seitens der Betreiber und des Gesundheitsamtes engmaschig beprobt. Mit in die Überwachung einbezogen sind darüber hinaus 195 Kleinanlagen (Landgasthöfe, Betriebe mit Ferien auf dem Bauernhof, Hofläden, Großbetriebe) und die Trinkwasseranlagen auf 27 Schiffen und Fähren.

Mit der Novellierung der Trinkwasserverordnung wurde eine Vielzahl von Veränderungen in der bisherigen Verordnung vorgenommen. Unter anderem müssen seit dem 01.11.2011 auch die Inhaber von Hausinstallationsanlagen, aus denen Warmwasser aus Großanlagen zur Trinkwassererwärmung gewerblich oder öffentlich abgegeben wird, das Wasser auf eine mögliche Legionellenkontamination untersuchen lassen, sofern das Warmwasser beispielsweise in Duschen vernebelt wird. Diese gesetzliche Neuregelung betrifft – allein auf den Landkreis Konstanz bezogen – zirka 14.000 Großanlagen zur Trinkwassererwärmung.

Im Jahr 2011 wurden im Rahmen der Überwachungstätigkeiten seitens des Gesundheitsamtes im Landkreis Konstanz zirka 54 Ortsbegehungen durchgeführt und rund 17.000 Trinkwasserbefunde überprüft.

Regel- oder Probenergebnisüberschreitungen, die weitere Maßnahmen erforderlich machten, wurden nur in sehr wenigen Fällen gefunden.



Bei der öffentlichen Trinkwasserversorgung war durch frühzeitiges vorsorgliches Eingreifen sichergestellt, dass der Verbraucher das Trinkwasser ohne Unterbrechung und ohne qualitative Mängel beziehen konnte. Nur vereinzelt war die vorübergehende Zugabe einer Chlorung im Sinne einer vorsorglichen sichernden Maßnahme erforderlich.

Anders sah es hingegen bei den Eigenwasserversorgungsanlagen (privaten Hausbrunnen) aus. Hier war es bei den im Landkreis Konstanz betriebenen 195 Hausbrunnen in immerhin 15 Fällen notwendig geworden, neben anderen Maßnahmen auch eine vorübergehende Abkochanordnung des Trinkwassers zu veranlassen, um gesundheitliche Gefahren für den Verbraucher abzuwenden.

.....
Dr. med. Helmut Eckert, LRA Konstanz

Novellierung der Trinkwasserverordnung 2011

Neue Regelungen zu Legionellen

Es ist bei uns selbstverständlich, dass aus jedem Zapfhahn im Haushalt Wasser mit Trinkwasserqualität kommt und dass dieses Wasser sorglos zum Trinken, zum Herstellen und Verarbeiten von Lebensmitteln und Getränken, zum Geschirrspülen oder zur Körperpflege und -reinigung eingesetzt werden kann. Leitungswasser hat in Deutschland Trinkwasserqualität. Die Vorgaben für Trinkwasser sind in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) festgelegt



Trinkwasser muss frei von Krankheitserregern (z.B. Bakterien) sein. Für bestimmte Stoffe (z.B. Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel) gelten Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen. Für die Einhaltung dieser Vorschriften sind die Wasserversorgungsunternehmen selbst verantwortlich. Sie müssen durch eigene Kontrollen die Qualität des Trinkwassers regelmäßig überprüfen. Aber auch Haus- und Wohnungsbesitzer müssen gewährleisten, dass das Wasser im Hausleitungssystem einwandfrei bleibt.

Im November 2011 trat die novellierte Trinkwasserverordnung in Kraft. Diese enthält Änderungen, die der Umsetzung der EG-Richtlinie 98/83/EG in nationales Recht dienen, aber auch andere Änderungen, wie die Einführung eines Urangrenzwertes in Höhe von 10 µg/l oder die Anzeige- und Untersuchungspflichten im Zusammenhang mit Legionellen.

Legionellen sind Bakterien, die überall in erwärmtem Wasser vorkommen. Ideal für Legionellen sind Wassertemperaturen zwischen 25 °C und 55 °C. Legionellen können schwere Lungenentzündungen auslösen, wenn sie über Dampf oder Wassertröpfchen in die Lunge gelangen, beispielsweise beim Duschen oder in Whirlpools. Wird legionellenhaltiges Wasser dagegen geschluckt, ist dies in der Regel unbedenklich. Der neu eingeführte technische Maßnahmewert für Legionellen von 100 Keimen pro 100 ml trägt dem Aspekt Rechnung, dass nicht jede Besiedlung

mit Legionellen zwangsläufig auch zu Erkrankungen führt. Dennoch sollten die relevanten Systeme der Trinkwasser-Installation systematisch untersucht werden, um Gefahren, insbesondere für Risikogruppen, durch eine Gefährdungsanalyse und nötigenfalls Abhilfemaßnahmen zu verringern.

Daher sind Inhaber von Trinkwasser-Installationen mit einer Warmwasser-Großanlage und Einrichtungen zur Vernebelung von Trinkwasser (zum Beispiel Duschen) verpflichtet, diese einmal jährlich auf Legionellen prüfen zu lassen, wenn sie Trinkwasser in Rahmen einer gewerblichen Tätigkeit abgeben (Vermietung, Hotels, Ferienwohnungen usw.). Betroffen sind daher vor allem Besitzer von Mehrfamilienhäusern mit Untermietern. Ein- und Zweifamilienhäuser fallen jedoch grundsätzlich nicht darunter. Die Regelung, einmal jährlich auf Legionellen prüfen zu lassen, gilt aber auch für Trinkwasser-Installationen in öffentlichen Einrichtungen wie Sporthallen, Schwimmbädern oder Heimen. Unter Großanlagen für die Trinkwassererwärmung fallen alle Anlagen mit einem Warmwasserinhalt über 400 Liter oder mit einem Rohrleitungsinhalt zwischen Warmwasserausstritt aus der Erwärmungsanlage und der entferntesten Entnahmestelle über drei Liter. Sollten auffällige Legionellengehalte festgestellt werden (über 100 Le-

gionellen/100 ml), muss der Inhaber der Anlage eine Gefährdungsabschätzung erstellen lassen, das Gesundheitsamt darüber informieren und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen ergreifen. Bei sehr hohen Legionellengehalten (über 10.000 Legionellen/100 ml) dürfen die Duschen solange nicht mehr benutzt werden, bis das Problem beseitigt ist. Zusätzlich werden unabhängig davon stichprobenartig amtliche Überwachungsuntersuchungen durchgeführt

Zuständig für die Trinkwasserüberwachung in Baden-Württemberg sind die Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte, Mittelbehörden sind die Regierungspräsidien und oberste Landesbehörde für die Trinkwasserüberwachung ist wegen der sachlichen Nähe zur Lebensmittelüberwachung das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz.

► *Weitere Informationen zum Thema wurden am 1. März 2012 auf der MLR-Homepage unter [Presse > Meldungen > Was bringt die neue Trinkwasserverordnung?](#) veröffentlicht.*

.....
Christine Baumgart, MLR

Trinkwasseruntersuchung

Neue rechtliche Vorgaben

Kurz vor Ablauf des Berichtsjahres trat im November die neue Trinkwasserverordnung vom 03. Mai 2011 in Kraft. Mit ihr kamen zahlreiche Neuerungen, von denen hier auf die wichtigsten kurz erläutert werden:

Gleich zu Beginn fällt auf, dass nicht mehr von „Wasser für den menschlichen Gebrauch“ die Rede ist. Erstmals wird in der Verordnung nur noch der Begriff „Trinkwasser“ verwendet. Die Definition „Wasser für Lebensmittelbetriebe“ wurde ersatzlos gestrichen. Damit fällt auch das in der Lebensmittelproduktion eingesetzte Wasser grundsätzlich unter den Begriff Trinkwasser. Weiterhin wurden die Kategorien von Wasserversorgungsanlagen neu gefasst. Die bisherigen 3 Klassen von Wasserversorgungsanlagen wurden auf 6 erweitert, wobei bei Kleinanlagen zwischen der Abgabe an Dritte und der ausschließlichen Eigennutzung unterschieden wird. Den Begriff der „Hausinstallation“ gibt es nun nicht mehr, dafür wurde die Definition der „Trinkwasser-Installation“ allgemein eingeführt. Zwei weitere Typen von Anlagen beschreiben Ins-

tallation zur ständigen Wasserabgabe an Verbraucher sowie Anlagen, die nur der zeitweisen Wasserverteilung (z.B. bei Volks- oder Straßenfesten) dienen. Eine wichtige neue Definition betrifft das „Wasserversorgungsgebiet“, das gekennzeichnet ist durch eine nahezu einheitliche Trinkwasserqualität.

Die allgemeinen Anforderungen, dass Trinkwasser frei sein muss von Krankheitserregern, wurde durch den Besorgnisgrundsatz (Vorsorgeprinzip) abgelöst, und zwar dahingehend, dass sowohl in mikrobiologischer als auch in chemischer Hinsicht durch den Genuss von Trinkwasser eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zu „besorgen“ sein darf.

Eine wichtige Neuerung stellt die Untersuchungspflicht auf Legionellen in Trinkwassererwärmungsanlagen dar. Sie gilt für sogenannte Großanlagen zur Trinkwassererwärmung (siehe Kasten), in denen Wasser zum Duschen erwärmt wird. Ein weiteres Kriterium ist die Abgabe des Wassers in gewerblicher Tätigkeit (mit der Absicht der Gewinnerzielung, z.B. bei Vermietung) oder in öffentlicher Tätigkeit (Krankenhäuser, Sportstätten usw.). Der Betrei-

ber hat nicht nur die Pflicht, dem Gesundheitsamt den Betrieb einer solchen Anlage anzuzeigen, er hat darüber hinaus auch noch die Pflicht, dem Gesundheitsamt jede Überschreitung des neu festgelegten „technischen Maßnahmewertes“ anzuzeigen. Dieser beträgt 100 koloniebildende Einheiten pro 100 Milliliter.

Auch bezüglich der in der Verordnung festgelegten Grenzwerte ergaben sich Neuerungen: Zwar gilt für den mikrobiologischen Parameter „coliforme Bakterien“ noch immer der Grenzwert von Null koloniebildende Einheiten pro 100 Milliliter. Entsprechend den Vorgaben der EU wurde der Parameter nun den Indikatorparametern zugeordnet und damit regulatorisch auf eine Ebene mit der Koloniezahl gestellt. Dies hat einen flexibleren Umgang bei der Problembehandlung und eine weniger gravierende Einstufung bezüglich der Strafvorschriften zur Folge.

Der lange Zeit diskutierte Grenzwert für Uran wurde mit einem Wert von 10 Mikrogramm pro Liter in die Trinkwasserverordnung aufgenommen. Einige wenige Wasserversorgungsunternehmen sind nun verpflichtet, entsprechende Aufbereitungen zur Verringerung des Urangehalts durchzuführen. Für nahezu alle Grenzwerte gilt nun: Die Messunsicherheit ist bereits in den festgelegten Grenzwerten enthalten. Für Nitrat bedeutet dies, dass ab 51 Milligramm pro Liter eine Grenzwertüberschreitung vorliegt, bei Pflanzenschutzmitteln bereits bei einem gemessenen Wert von 0,11 Mikrogramm pro Liter.

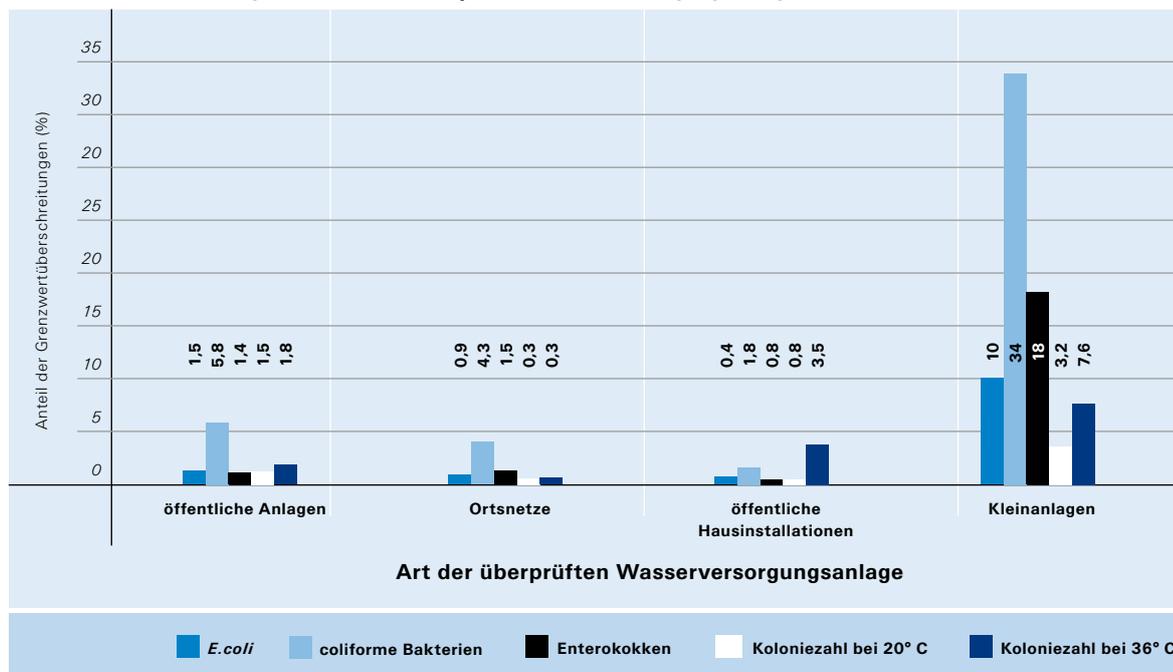
Mikrobiologische Untersuchungen

Die Bakterien *E. coli* und Enterokokken, die auf fäkalen Verunreinigungen hindeuten, dürfen nach wie vor in 100 Milliliter Trinkwasser nicht enthalten sein. Bei den Indikatorparametern gelten folgende Grenzwerte: coliforme Bakterien in 100 Milliliter nicht nachweisbar und Koloniezahl bei 36 °C: 100 koloniebildende Einheiten pro 100 Milliliter. Letztgenannter Wert gilt bei öffentlichen Trinkwasserversorgungen auch für die Bebrütungstemperatur von 20 °C. Bei Kleinanlagen darf dieser Parameterwert bis zu 1.000 betragen.

Insgesamt wurden 2011 in den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern 3.237 Proben auf *E. coli* und 3.210 Proben auf coliforme Bakterien sowie 976 Proben auf Enterokokken untersucht. Die Koloniezahlen wurden in 3.199 Proben bestimmt. Darunter waren auch 151 Rohwasserproben. Da Rohwasser noch aufbereitet wird, sind diese Proben grundsätzlich nicht zu beanstanden, die Grenzwerte gelten nur für das abgegebene Trinkwasser.

Eine vergleichende Übersicht über den Anteil an Grenzwertüberschreitungen gibt die nachstehende Grafik:

Grenzwertüberschreitungen nach Art der überprüften Wasserversorgungsanlage und Art der untersuchten Parameter

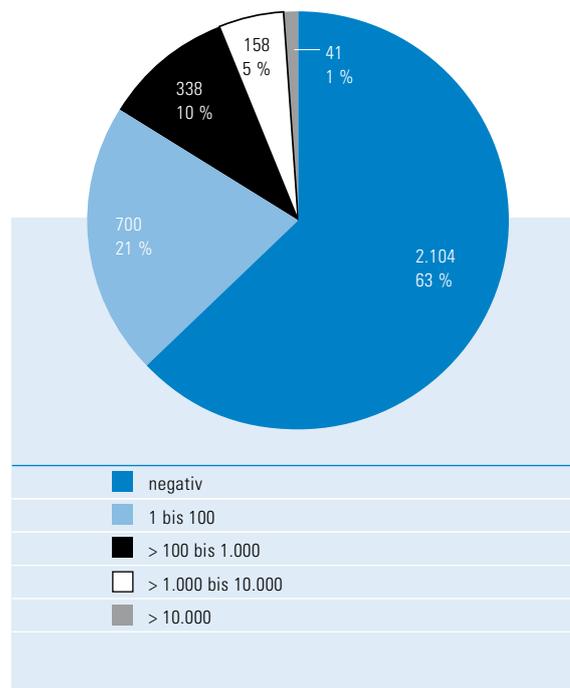


Die Grafik zeigt deutlich, dass die Trinkwasserproben aus Kleinanlagen eine ungleich häufigere Grenzwertüberschreitung aufwiesen als die Proben aus öffentlichen Einrichtungen. Bei den Betreibern von Kleinanlagen gilt es, über die Gesundheitsämter das Bewusstsein der Eigenversorger dahingehend zu schärfen, geeignete Aufbereitungs- und Desinfektionsanlagen einzubauen.

Legionellen – ein Dauerbrenner

Ein weiteres großes Untersuchungsfeld lag in der Untersuchung auf Legionellen in Warmwasserkreisläufen zu Duschzwecken. Die von den Gesundheitsämtern angelieferten Proben stammten in erster Linie aus Krankenhäusern und Pflegeheimen, aber auch Proben aus Schulsporthallen, Hotels und Kindergärten waren dabei. Insgesamt wurden im Berichtsjahr in den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern 3.341 Wasserproben auf Legionellen und insbesondere auf *Legionella pneumophila* untersucht. In 535 Proben (16 %) war der mit der neuen Trinkwasserverordnung eingeführte technische Maßnahmewert (100 koloniebildende Einheiten pro 100 Milliliter) überschritten. Bereits nach den bisher geltenden Beurteilungsgrundlagen war damit vor allem in sensiblen Bereichen wie Krankenhäusern und Pflegestationen Handlungsbedarf gegeben. Weniger sensible Bereiche waren zur erhöhten Aufmerksamkeit aufgerufen. Über dem Alarmwert von mehr als 10.000 koloniebildenden Einheiten pro 100 Milliliter lagen 41 Proben, der Maximalwert mit über 80.000 Legionellen pro 100 Milliliter wurde in 2 Proben aus den Duschen einer Sporthalle festgestellt.

Verteilung der Legionellengehalte in 3.341 Proben (koloniebildende Einheiten in 100 Milliliter)



Chemische Untersuchungen

Pflanzenschutzmittel-Metabolite in Trinkwasser – erfreuliche Verbesserung der Situation

Für die nachfolgende Darstellung wurden ausschließlich Trinkwasserproben ausgewertet (ohne Rohwasser, d.h. nur Wasser, wie der Verbraucher es bekommt). Aufbauend auf der Auswertung des Vorjahres wurde verstärkt auf Abbauprodukte (Metabolite) bestimmter Pflanzenschutzmittel untersucht, die durch biologischen Abbau oder chemische Zersetzung oder Umwandlung im Boden entstehen. Gerade im Bereich zwischen 0,05 und 0,1 µg/l waren im Berichtsjahr deutlich weniger Proben auffällig als in den Vorjahren.

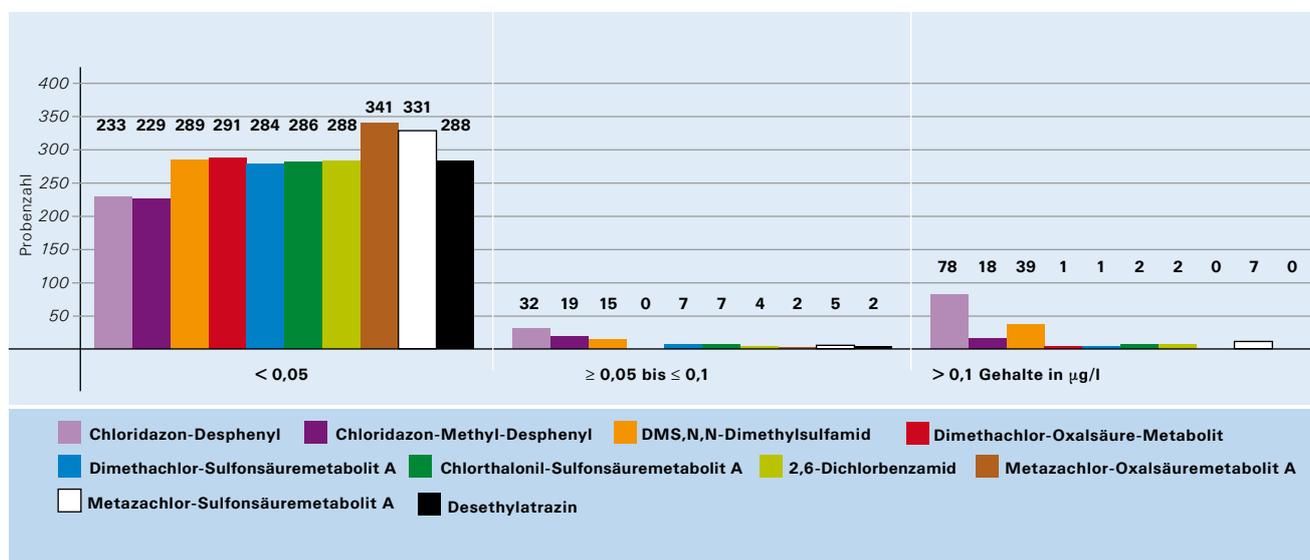
Von den derzeit bedeutsamen Metaboliten ist nur das Desethylatrazin, ein Abbauprodukt des Herbizids Atrazin ein

„relevanter Metabolit“ im Sinne des Pflanzenschutz- und Trinkwasserrechts. Trotz des Anwendungsverbotes von Atrazin in Deutschland seit 1991 werden in Grund- und Trinkwasser immer noch Spuren dieses Herbizids und seiner Abbauprodukte nachgewiesen. So war Desethylatrazin in 2 Proben mit jeweils 0,06 µg/l nachweisbar. Es gilt der Grenzwert nach Trinkwasserverordnung von 0,1 µg/l. Alle anderen genannten Metabolite gelten als sogenannte „nicht relevante Metaboliten“, das heißt, sie besitzen keine pflanzenschutztechnische oder toxikologische Bedeutung. Für sie gilt daher auch kein Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung. Für Chloridazon-Desphenyl und Chloridazon-Methyl-Desphenyl (aus dem Herbizid Chloridazon im Rübenanbau) gelten gemäß Umweltbundesamt (UBA) und Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) als sogenannter „gesundheitlicher Orientierungswert“ (GOW) 3,0 µg/l. Im Falle von Dimethylsulfamid (DMS), einem Abbauprodukt des Pflanzenschutzmittels Tolyfluanid gilt als GOW 1,0 µg/l. Die höchsten gemessenen Werte betragen jeweils:

Pflanzenschutzmittel-Metabolit	maximal (µg/l)	Art der überprüften Wasserversorgungsanlage
Chloridazon-Desphenyl	3,5	Brauchwasser für Lebensmittelbetrieb
Chloridazon-Methyl-Desphenyl	0,4	öffentliche Versorgung
DMS, N,N-Dimethylsulfamid	7,9	Kleinanlage zur Eigenwasserversorgung
Dimethachlor-Oxalsäure-Metabolit	0,2	öffentliche Versorgung
Dimethachlor-Sulfonsäure-Metabolit	0,2	öffentliche Versorgung
Chlorthalonil-Sulfonsäuremetabolit A	0,2	öffentliche Versorgung
2,6-Dichlorbenzamid	0,2	öffentliche Versorgung
Metazachlor-Oxalsäuremetabolit A	0,05	öffentliche Versorgung
Metazachlor-Sulfonsäuremetabolit A	0,3	öffentliche Versorgung
Desethylatrazin	0,06	öffentliche Versorgung

Die Gehalte an Pflanzenschutzmittel-Metaboliten verteilen sich wie folgt:

Verteilung der Gehalte an Pflanzenschutzmitteln



Arzneimittelrückstände in Trinkwasser – keine Gesundheitsgefahr

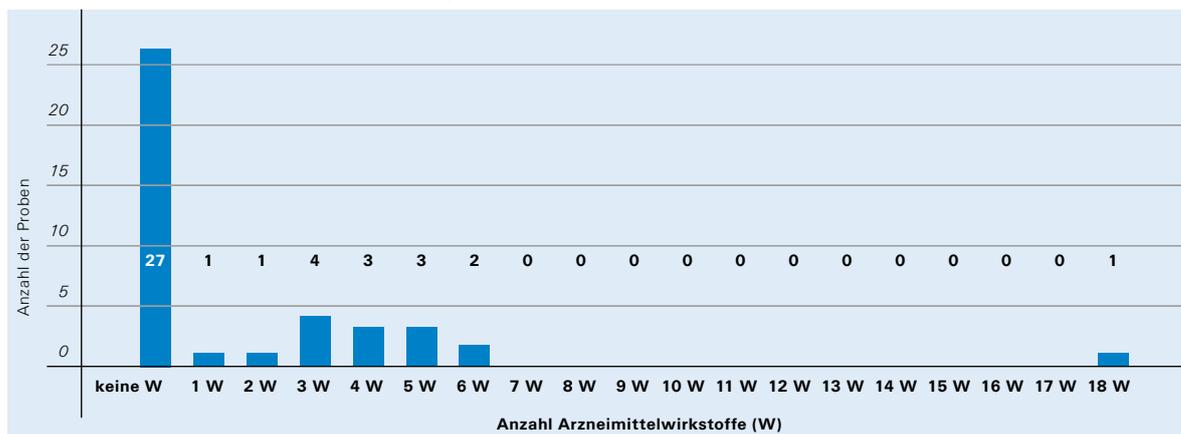
Eine Vielzahl verschiedener Chemikalien beeinflusst unser tägliches Leben und trägt unter anderem zur Erhaltung unserer Gesundheit und zur Steigerung unserer Lebensqualität bei. Durch ihre breite Verwendung gelangen Rückstände dieser Stoffe oft ungewollt in die Umwelt, wobei das Wasser einen der wichtigsten Eintrags- und Verbreitungspfade dieser sogenannten anthropogenen Verunreinigungen darstellt. Mikroverunreinigungen mit diesen Chemikalien finden sich mitunter auch im Grund- und Trinkwasser.

Dazu gehören auch Rückstände von Humanarzneimitteln. Für diese Stoffgruppe gibt es derzeit keinen Grenzwert. Dennoch prüfen die Untersuchungsämter auch bei diesen Stoffen, ob sie im Wasser auftreten.

Im Berichtsjahr wurden 42 Roh- und Trinkwasserproben auf 84 Arzneimittelwirkstoffe beziehungsweise deren Abbauprodukte geprüft. Eine Übersicht gibt die nachfolgende Aufstellung:

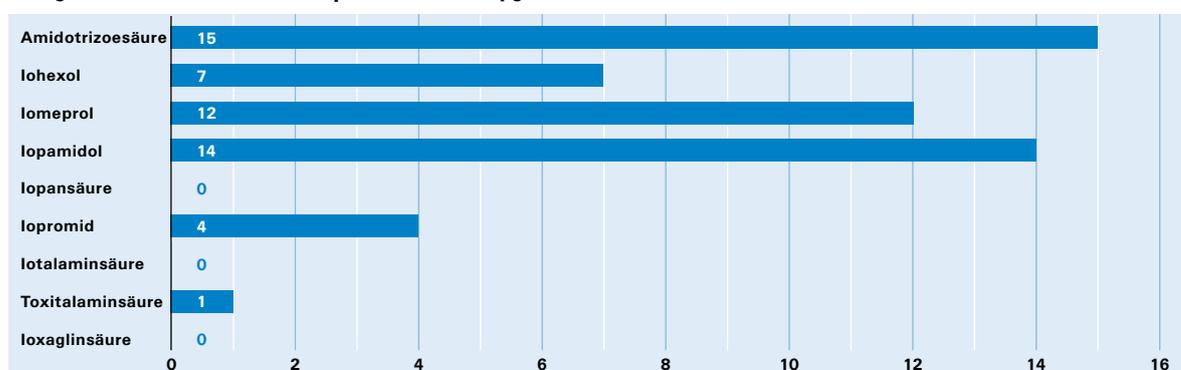
Arzneimitteltyp	Anzahl der untersuchten Einzelstoffe
Analgetika/Antiphlogistika	19
Antibiotika	12
Röntgenkontrastmittel	9
Sedativa/Hypnotika	11
Betablocker	7
Zytostatika	3
Antidepressiva	4
Antiepileptika	3
Lipidsenker	3
Sonstige	13

Arzneimittel-Mehrfachrückstände in Wasserproben



In 27 von 42 Proben konnten keine Arzneimittelrückstände nachgewiesen werden. Dagegen waren in 15 Proben bis zu 6 verschiedene Arzneimittelwirkstoffe beziehungsweise Abbauprodukte nachweisbar, in einer Rohwasserprobe sogar 18 (siehe obenstehende Grafik).

Röntgenkontrastmittel in Wasserproben über 0,01 µg/l (von 42 untersuchten Proben)



Die Untersuchungsergebnisse bestätigen die Befunde aus den Vorjahren: Das Röntgenkontrastmittel Amidotrizoensäure war mit 15 Befunden erneut das am häufigsten nachgewiesene Arzneimittel. Mit 0,36 µg/l wurde bei dem Parameter Iopamidol – ebenfalls ein Röntgenkontrastmittel –

der höchste Einzelgehalt ermittelt. Hier handelte es sich allerdings um ein nicht aufbereitetes Rohwasser aus einem Fließgewässer.

.....
Dr. Peter Lenz, CVUA Stuttgart

Futtermittelüberwachung – Übersicht	168
Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe	169
Pflanzenschutzmittel	170
Dioxine und dl-PCB	171
Der Schadstoffursache auf der Spur	173
Pharmakologisch wirksame Stoffe	175
Gentechnisch veränderte Futtermittel	176
Radiochemische Untersuchungen	177
Salmonellen	178
Zusammenfassung	179

Futtermittelüberwachung

Übersicht

„Sichere Futtermittel für gesunde Tiere und sichere Lebensmittel“ – entsprechend diesem Grundsatz dürfen Futtermittel keine Stoffe enthalten, die die Gesundheit des Menschen oder der Tiere schädigen können. Diesen unerwünschten oder verbotenen Stoffen gilt das besondere Interesse der amtlichen Futtermittelkontrolle.

Das Jahr 2011 war sehr stark geprägt von der Ausarbeitung vielfältiger gesetzlicher Neuerungen auf europäischer und nationaler Ebene. Die Anforderungen des „Dioxin-Aktionsplans“ des Bundes und der Länder, der in der Folge eines in der Öffentlichkeit stark wahrgenommenen Falles einer Kontamination von Futtermitteln und Lebensmitteln mit Dioxinen durch belastete Futterfette aufgestellt worden war, wurde umgesetzt (siehe auch: Dioxine und dl-PCB in Futtermittel – weiter im Fokus: „Kontaminationsfall aus Deutschland“). Der Fall hatte, neben weitreichenden finanziellen Auswirkungen für Futtermittelunternehmer und Landwirte, bei Verbrauchern für große Verunsicherung gesorgt und zu intensiven Diskussionen über die Sicherheit von Lebensmitteln geführt.

Die Änderungen, die größtenteils im Laufe des Jahres 2012 umgesetzt werden, betreffen vor allem neue Melde- und Informationspflichten für Labore, Unternehmer und Behörden, neue Zulassungspflichten für Futtermittelunternehmer, die mit Fetten umgehen, und die Risikobewertung von Futtermittelbetrieben. Unter Berücksichtigung dieser neuen Vorgaben wurde der bisherige „Rahmenplan der Kontrollaktivitäten für den Futtermittelsektor 2007 bis 2011“ für den Kontrollzeitraum 2012 bis 2016 in ein neues „Kontrollprogramm Futtermittel“ mit einer neuen länderübergreifenden Risikobewertung überführt. Danach richtet sich die Kontrolle nach den Risiken, die in den zu kontrollierenden Betrieben vorhanden sind, den möglichen Risiken der eingesetzten Komponenten sowie der hergestellten Produkte.

Die Verordnung (EG) Nr. 882/2004 über amtliche Kontrollen, die auch die Futtermittelkontrolle einschließt, verlangt regelmäßige Kontrollen auf Risikobasis und mit angemessener Häufigkeit, um eine hohe Sicherheit im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 (EU-Basisverordnung) zu erreichen. Deren Vorschriften zur Futtermittelsicherheit werden in der VO (EG) Nr. 183/2005 (Futtermittelhygiene-Verordnung) präzisiert. Diese richtet sich an alle Betriebe, die mit Futtermitteln umgehen. Sie stellt umfangreiche Anforderungen zur Betriebshygiene und zur Buchführung auch an den Landwirt, der auf seinem Betrieb Futtermittel herstellt, lagert und verfüttert. Alle sonstigen Futtermittelunternehmer, wie Hersteller von Einzel- und Mischfuttermitteln, Händler und Transportunternehmen müssen noch weitergehende Pflichten erfüllen. Diese betreffen die Einrichtungen und Ausrüs-

tungen des Betriebes, das Personal und dessen Qualifikation, die Sicherheit und Herstellung der Produkte sowie die Möglichkeit einer Rückverfolgung. Weitere wichtige Aspekte sind die innerbetriebliche Qualitätskontrolle einschließlich einer Prüfung der eingehenden Produkte sowie der Produktionsabläufe auf kritische Kontrollpunkte (HACCP) und der innerbetrieblichen Regelungen, um diese zu kontrollieren. Die sichere Lagerung und Beförderung der Produkte, die Dokumentation aller Maßnahmen auch zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit sowie die Reaktion auf Beanstandungen und bei Produktrückrufen sind weitere zu kontrollierende Anforderungen.

Alle Betriebe, die Futtermittel herstellen, lagern, transportieren oder behandeln, müssen sich nach der VO (EG) Nr. 183/2005 bei der zuständigen Behörde registrieren lassen. Aktuell sind in Baden-Württemberg neben den etwa 40.000 landwirtschaftlichen Betrieben, die Tierhaltung betreiben, 1.952 sonstige „gewerbliche“ Betriebe bei den Regierungspräsidien registriert. Betriebe, die zum Beispiel mit „kritischen“ Zusatzstoffen umgehen, oder Betriebe, die Futtermittel unter direkter Einwirkung der Verbrennungsgase trocknen, müssen bei der zuständigen Behörde eine Zulassung beantragen, die erst nach einer Vor-Ort-Kontrolle erteilt werden kann. 41 Betriebe sind derzeit zugelassen. Folgende Betriebsarten können unterschieden werden:

- Einzel- und Mischfuttermittelhersteller, Hersteller von Zusatzstoffen oder Vormischungen, Betriebe, die Lebensmittel herstellen und Nebenprodukte als Futtermittel abgeben,
- Vertriebsunternehmen (Handelsfirmen, Genossenschaften, Importeure), Transportunternehmen, Lagerstätten,
- tierhaltende Betriebe, fahrbare Mahl- und Mischanlagen.

Umsetzung des Rahmenplans

Der zwischen den Ländern und dem Bund festgelegte „Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor 2007 bis 2011“ legt als Orientierung die Zahl der Untersuchungen und der zu ziehenden Proben fest. Die Aufteilung auf die Bundesländer erfolgt entsprechend der Bedeutung der dort betriebenen Mischfuttermittelproduktion und des Aufkommens an Einzelfuttermitteln.



Baden-Württemberg setzte die Vorgaben des Rahmenplans 2007 bis 2011 durch folgendes Kontrollkonzept um: Die zu kontrollierenden Hersteller- und Handelsbetriebe wurden risikoorientiert durch die Regierungspräsidien als zuständige Kontrollbehörden ausgewählt. Die Auswahl der zu kontrollierenden landwirtschaftlichen Betriebe erfolgte für das Kontrolljahr 2011 EDV-gestützt aus der Gesamtheit aller Betriebe, die einen Antrag auf EU-Direktzahlungen gestellt haben (Cross-Compliance-Kontrollen). Dabei wurden besondere Sachverhalte, die zu Risiken für die Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit führen können, berücksichtigt. Auch fahrbare Mahl- und Mischanlagen, die von landwirtschaftlichen Betrieben zur Herstellung von Futtermitteln beauftragt werden, werden regelmäßig kontrolliert. Die Entnahme von Proben kann als Stichprobe oder infolge von Hinweisen oder Auffälligkeiten erfolgen. Betriebs- und Buchprüfungen sowie Probenahmen sind zudem wesentliche Bestandteile von Rückverfolgungsmaßnahmen, die sich aus eigenen Erkenntnissen, aus Mitteilungen anderer Bundesländer oder aus Erkenntnissen anderer europäischer Mitgliedsstaaten ergeben können. Das europäische Schnellwarnsystem (RASFF) dient dabei der schnellen und umfassenden Information und Reaktion innerhalb der EU.

Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe

Der Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor legt einen Schwerpunkt auf die Untersuchung auf unerwünschte Stoffe in Futtermitteln. Die Gesundheit der Nutz- und Heimtiere sowie die Sicherheit der

Lebensmittel tierischer Herkunft für den Verbraucher sind die wesentlichen Ziele der amtlichen Futtermittelkontrolle. Unerwünschte Stoffe wie Schwermetalle oder Mykotoxine (Pilzgifte) können direkt zu gesundheitlichen Auswirkungen beim Tier führen. Auch Stoffe, die in Futtermitteln für bestimmte Tierarten oder bestimmte Lebensphasen, zum Beispiel für sehr junge Tiere, zugelassen sind, können dann, wenn sie in andere Futtermittel verschleppt werden, in diesen „unerwünscht“ sein. Die genannten Stoffe, aber auch andere, insbesondere Dioxine und weitere beständige organische Verbindungen, können sich im Tier anreichern und in Milch, Fleisch oder Eier übergehen. Die Beanstandungsraten waren in den letzten Jahren sehr gering.

Seit Juli 2011 gelten aufgrund der europäischen Verordnung (EG) Nr. 574/2011 die im Anhang I der Richtlinie 2002/32/EG festgesetzten Höchstgehalte für unerwünschte Stoffe direkt in jedem Land der EU und ersetzen damit die bisherigen nationalen Regelungen zum Beispiel für:

- Anorganische Verunreinigungen (Schwermetalle) und Stickstoffverbindungen (Melamin),
- Mykotoxine,
- pflanzeneigene Toxine,
- organische Chlorverbindungen,
- Dioxine und PCB,
- schädliche botanische Verunreinigungen,
- Infolge von unvermeidbarer Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten zulässige Futtermittelzusatzstoffe.

Übersicht

Die Zusammenstellung der Ergebnisse der letzten Jahre (siehe Tabelle) zeigt, dass die Gehalte an unerwünschten Stoffen sich auf einem sehr niedrigen Niveau bewegen. Die rechtlichen Vorgaben und die Maßnahmen der Betriebe zur Vermeidung hoher Belastungen scheinen zu greifen. Eine dauerhafte Beobachtung und somit weiterhin regelmäßige Untersuchungen auf diese Stoffe werden, ergänzend zu den Eigenkontrollen der verantwortlichen Unternehmen, dennoch nach wie vor als notwendig erachtet.

Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe

Jahr	Gesamtzahl der Untersuchungen	Beanstandungen	
		Anzahl	Anteil (%)
2008	2.496	8	0,3
2009	2.259	0	0
2010	2.058	7	0,3
2011	2.084	7	0,3



Pflanzenschutzmittel – Höchstgehaltsüberschreitungen seit Jahren kein Thema

Im Rahmen des Futtermittelkontrollprogramms wurden 2011 am LTZ Augustenberg 106 Futtermittel auf Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM) untersucht. Dabei handelte es sich meist um lebensmittelidentische Futtermittel: 62 Getreidekörnerproben, 39 Ölsaaten beziehungsweise Ölfrüchte, 2 Körnerleguminosen und 3 bearbeitete Einzelfuttermittel. Die Futtermittel wurden jeweils auf eine Vielzahl an Wirkstoffen geprüft. Unter den weit über 5.000 Einzeluntersuchungen waren auch 29 auf Glyphosat.

Die positiven Befunde sind tabellarisch zusammengefasst. Demnach wurden in 9 (14,5 %) der Getreidekörnerproben Pirimifosmethyl und in 5 (8,1 %) Rückstände von Dithiocarbamaten (bestimmt als CS2) gefunden. Bei den untersuchten Ölsaaten beziehungsweise Ölfrüchten wurden die gleichen Wirkstoffe ermittelt. 4 (10,3 %) Proben enthielten Pirimifosmethyl und 7 (17,9 %) waren mit Dithiocarbamaten kontaminiert. Bezogen auf die Gesamtzahl der geprüften Futtermittelproben enthielten 12,3 % das Insektizid Pirimifosmethyl und 10,7 % Fungizide aus der Gruppe der Dithiocarbamate.

Pirimifosmethyl wird oft zur Schädlingsbekämpfung in Lagern verwendet. Die nachgewiesenen Rückstände gehen höchstwahrscheinlich darauf zurück. Beim Anbau von Getreide und Ölsaaten werden Dithiocarbamate eingesetzt. Die festgestellten Gehalte dieser Fungizide waren sicherlich Rückstände von entsprechenden Pflanzenbehandlungsmaßnahmen. Wie in den Jahren zuvor wurden die entsprechenden Rückstandshöchstgehalte gemäß VO (EG) Nr. 396/2005 nicht überschritten (vgl. Tabelle). Dieses erfreuliche Resultat bestätigt im Bereich der Futtermittel die positive Entwicklung der PSM-Rückstandssituation während der letzten Jahre.



Positive Befunde von PSM in Futtermitteln

Probenart	Wirkstoff	positive Befunde Anzahl (Anteil in %)	Maximum (mg/kg)	HM* (mg/kg)
Getreidekörner	Pirimifosmethyl	9 (14,5)	0,057	5,00
	Dithiocarbamate als CS2	5 (8,1)	0,029	1,00
Ölsaaten/Ölfrüchte	Pirimifosmethyl	4 (10,3)	0,023	0,05
	Dithiocarbamate als CS2	7 (17,9)	0,083	0,50

* HM = Rückstandshöchstgehalt gemäß VO (EG) Nr. 396/2005

Dioxine und dl-PCB in Futtermitteln – immer im Fokus

Etwa 90 % der Belastung des Menschen mit Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (dl-PCB) kommt aus den Lebensmitteln. Dabei sind Lebensmittel tierischen Ursprungs für etwa 80 % der Gesamtexposition verantwortlich. Die Belastung der Lebensmittel liefernden Tiere ist hauptsächlich auf die Futtermittel zurückzuführen, daher kommt der Futtermittelkontrolle eine besondere Bedeutung zu. Durch zusätzliche Schwerpunktkontrollen wurde 2011 die Anzahl dieser aufwendigen und anspruchsvollen Untersuchungen gegenüber den Vorjahren nochmals erhöht.

Im Jahr 2011 wurden im Rahmen der amtlichen Futtermittelüberwachung insgesamt 158 Futtermittelproben zur Untersuchung auf Dioxine vorgelegt. Bei 149 dieser Futtermittel wurden zusätzlich auch die Gehalte an dl-PCB bestimmt. Der mittlere Dioxingehalt aller untersuchten Futtermittel betrug 0,032 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg Produkt (88 % Trockenmasse), der mittlere Gehalt an dl-PCB 0,035 ng WHO-PCB-TEQ/kg Produkt (88 % Trockenmasse). Futtermittel werden in verschiedene Gruppen eingeteilt, zum Beispiel pflanzliche Futtermittel, tierische Fette oder Futtermittel mineralischen Ursprungs. Für diese Futtermittelgruppen sind in der Richtlinie 2002/32/EG jeweils verschiedene Höchstgehalte und Auslöswerte für Dioxine und dl-PCB festgelegt. In der Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse getrennt nach Futtermittelgruppen aufgeführt.

Dioxingehalte und Summe aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-Gesamt-TEQ) in verschiedenen Futtermittelgruppen. (Bei der Auswertung sind Verfolgspuren, die in Zusammenhang mit erhöhten Gehalten in der Erstprobe untersucht wurden, nicht berücksichtigt.)

Futtermittelgruppe	Dioxine			Summe aus Dioxinen und dl-PCB		
	in ng WHO-TEQ/kg Produkt (88 % Trockenmasse)					
Futtermittelgruppe	Anzahl	Median (Wertebereich)	Höchstgehalt*	Anzahl	Median (Wertebereich)	Höchstgehalt*
pflanzliche Futtermittel	65	0,030 (0,002-0,315)	0,75	61	0,114 (0,005-0,412)	1,25
pflanzliche Öle	24	0,103 (0,013-1,17)	0,75	19	0,280 (0,019-1,74)	1,50
mineralische Futtermittel, Spurenelemente, Vormischungen	10	0,009 (0,003-0,253)	1,0	10	0,012 (0,007-0,259)	1,50
tierisches Fett	1	0,279	2,0	1	0,892	3,0
Milcherzeugnisse	3	0,017 (0,008-0,051)	0,75	3	0,018 (0,017-0,070)	1,25
Fischerzeugnisse	5	0,017 (0,010-0,556)	1,25	5	0,395 (0,002-1,31)	4,5
Zusatzstoffe	1	0,161	0,75	1	0,168	1,50
Mischfuttermittel	36	0,009 (0,003-0,239)	0,75	36	0,018 (0,008-2,36)	1,50
Fischfutter	6	0,183 (0,051-0,396)	2,25	6	0,411 (0,268-1,02)	7,0

*gemäß RL 2002/32/EG

Zwei der im Jahr 2011 untersuchten Futtermittelproben überschritten die festgelegten Höchstgehalte. Bei einer der Höchstgehaltsüberschreitungen handelte es sich um eine Probe Futteröl (siehe Sonderprogramm Futterfett), bei der zweiten Probe um ein Futtermittel für Legehennen. Das Legehennenfutter war bei einem Betrieb in Zusammenhang mit einer Höchstgehaltsüberschreitung der Summe aus Dioxinen und dl-PCB in Hühnereiern erhoben und untersucht worden. (siehe „Belastung von Futtermitteln durch Lagereinrichtungen“).

Die übrigen untersuchten Futtermittelproben wiesen Gehalte an Dioxinen und dl-PCB unterhalb der jeweils gültigen Höchstgehalte auf.



Kontaminationsfall „Futterfett aus Deutschland“

Im Dezember 2010 wurden bei betrieblichen Eigenkontrollen eines Mischfuttermittelherstellers in Niedersachsen Höchstgehaltsüberschreitungen von Dioxinen in zwei Partien Legehennenfuttermittel festgestellt. Ursache der erhöhten Gehalte war die Einmischung von technischen Fettsäuren in Futterfett, das für die Herstellung von Futtermitteln verwendet wurde. Die kontaminierten technischen Fettsäuren stammten von einem deutschen Biodiesel-Hersteller und fielen dort als Nebenprodukt des Raffinationsprozesses bei der Biodiesel-Herstellung an.

Insgesamt wurden 4 belastete Partien mit Gehalten bis 150 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg zur Herstellung von zirka 2.250 Tonnen Futtermischfett verwendet. Das Futtermischfett wurde an 25 Mischfuttermittelhersteller in Deutschland geliefert und dort wiederum in Mengen von 2 bis 10 % in andere Futtermittel eingemischt. Lieferungen der kontaminierten Mischfuttermittel gingen an Geflügel-, Rinder-, Kaninchen-, Schweinemast-, Legehennen- und Milchviehbetriebe, nahezu ausschließlich in Deutschland. Zwischenzeitlich gab es bundesweit vorsorgliche Sperrungen von fast 5.000 Betrieben, die potenziell kontaminiertes Futtermittel erhalten hatten. Höchstmengenüberschreitungen wurden bei Eiern, Eiprodukten, Hühnerfleisch und Schweinefleisch festgestellt.

In Zusammenhang mit diesem Kontaminationsfall wurden im CVUA Freiburg 7 Fleischproben, eine Probe Flüssigei und 5 Futtermittel aus Betrieben untersucht, die möglicherweise dioxinbelastetes Futtermittel erhalten hatten. Sämtliche Proben wiesen unauffällige Dioxingehalte auf.

Sonderprogramm Futterfett

Als Folge des Kontaminationsfalls wurde im Berichtsjahr ein Schwerpunkt auf die Untersuchung von Futterfetten und -ölen gelegt. Bei einer Probe Mischfutteröl wurde eine Überschreitung des Dioxinhöchstgehaltes festgestellt. Das von einem Fettmischer aus einem anderen Bundesland gelieferte Öl wurde von einem Mischfuttermittelhersteller verwendet. Das restliche Öl wurde gesperrt, die zuständige Behörde informiert und das Öl vom Lieferer zurückgeholt. Das bereits verwendete Öl war Futtermitteln in einer Größenordnung von maximal 4 % zugemischt worden. Eine Gesundheitsgefährdung für Mensch und Tier konnte aufgrund der geringen Einmischquote ausgeschlossen werden.

.....
Kerstin Wahl, CVUA Freiburg



Der Ursache von Schadstoffen in Lebensmitteln tierischer Herkunft auf der Spur

Wenn bei tierischen Lebensmitteln Höchstgehaltsüberschreitungen oder auffällige Befunde bei solchen Schadstoffen vorliegen, die grundsätzlich über Futtermittel in die Tiere und über diese in die Lebensmittel gelangen können, wird die Futtermittelkontrolle in die Ursachenermittlung eingebunden.

PCB aus Altanstrichen in Lagereinrichtungen

Bei der Untersuchung von Eiern wurde eine Überschreitung des Höchstgehaltes für Dioxine und dl-PCB festgestellt. Zur Ermittlung der Ursache wurden bei der Kontrolle des Erzeugerbetriebes alle potenziellen Gefahrenquellen mit einem umfangreichen Fragebogen erfasst und geprüft. Die auf dem Betrieb eingesetzten Futtermittel, aber auch Einstreu, Holzsplitter von Sitzstangen usw. und Schnüre wurden beprobt. Die Untersuchung eines zugekauften Alleinfuttermittels für Legehennen hat dabei eine Überschreitung des Höchstgehaltes bei Dioxinen und PCB ergeben. Von der für den Mischfuttermittelhersteller zuständigen Überwachungsbehörde wurden daraufhin die Rückstellmuster des Herstellers untersucht. Darin konnten keine erhöhten Gehalte an Dioxinen und PCB festgestellt werden.

Da das zugekaufte Futtermittel auf dem landwirtschaftlichen Betrieb in einem alten Getreidetank gelagert wurde, bei dem der Lack bereits stark abgeblättert war, wurde auch eine Lackprobe zur Untersuchung gegeben. Dabei konnte der Lack eindeutig als Ursache für die Belastung des Futtermittels und damit auch der Eier identifiziert werden. Er wies erhebliche Gehalte an PCB auf; sie waren so hoch, dass ein Übergang auf Futtermittel bei direktem Kontakt wahrscheinlich war.

Der Landwirt hatte den Getreidetank vor langer Zeit gebraucht gekauft und nahm ihn aufgrund der Untersuchungen sofort aus der Nutzung. Ermittlungen beim Hersteller des Tanks waren jedoch nicht mehr möglich, da es den Betrieb nicht mehr gab. Die Verwendung von PCB ist seit 1989 generell verboten und auch die Übergangsfrist ist seit 1999 abgelaufen. Der Vorfall zeigt jedoch, dass die



früher zulässige Nutzung von PCB-haltigen Stoffen auch heute noch eine Gefahr für die Gesundheit darstellen kann.

Ein weiteres Beispiel für mögliche Verunreinigungen von Futtermitteln durch Lagereinrichtungen sind noch vorhandene alte Farbanstriche in Silos.

Grundsätzlich müssen alle Lagereinrichtungen kritisch geprüft werden, insbesondere bei Verarbeitung von alten Baumaterialien, wie Eisenbahnschwellen oder Telegrafmasten. Auch nach vielen Jahren befinden sich im Holz noch

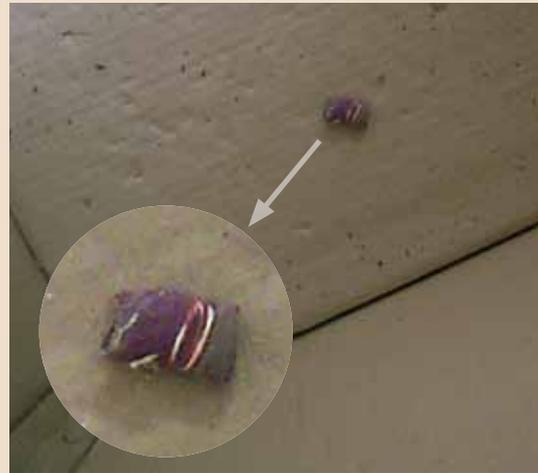


große Mengen der Teerölimprägnierung, die aus der Oberfläche „herausschwitzen“ können. So gibt es aktuell das Problem, dass teilweise teerölbehandelte alte Leitungsmasten für Silos verwendet wurden, in denen Mais getrocknet wird. Seit etlichen Jahren ist die Verwendung von mit Teeröl behandelten Hölzern bis auf wenige Ausnahmen verboten. Teeröle sind gesundheitsschädigend und können unter anderem Krebs erregen. Die betroffenen Landwirte müssen für die kommende Lagerperiode durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die Futtermittel und Lebensmittel keinen Kontakt mit teerölbehandelten Hölzern haben.

Päckchen mit Rattengift in Trockenpansen aus Indien

Eine Verbraucherin fand ein kleines, mit Gummiband umwickeltes Stoffpäckchen, in dem sich ein graues Pulver befand, in einer Packung mit Trockenpansen (als Snack für Hunde). Die Untersuchung der Pulvers ergab, dass es sich um Aluminiumphosphid handelte, einen Stoff, der üblicherweise als Rattengift oder als Insektizid zum Schutz von Lagergut eingesetzt wird. Wenn das Pulver mit Feuchtigkeit in Berührung kommt, kann sich dabei das toxische Gas Phosphin bilden. Bei der Kontrolle des Handelsbetriebes wurde ein weiteres Stoffpäckchen am Boden eines Kartons gefunden. Solche Päckchen wurden nach Aussage des Betriebes beim Umpacken der Ware immer mal wieder gefunden, allerdings bisher noch nie in einem Beutel mit Futtermittel, sondern nur in der Umverpackung. Die Kartons werden über einen Importeur aus Indien bezogen. Die für den Importeur zuständige Überwachungsbehörde wurde informiert. Das zuständi-

ge Regierungspräsidium verpflichtete den Packbetrieb, durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Lieferanten und durch geeignete Kontrollen sicherzustellen, dass keine Päckchen mit Aluminiumphosphid mehr in den Beuteln mit Futtermitteln auftauchen.



Chloramphenicol in Molke

Im Dezember wurden im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplans (NRKP) im Urin eines Mastschweines in Bayern, das aus einem Ferkelaufzuchtbetrieb in Baden-Württemberg stammte, Rückstände an Chloramphenicol entdeckt. Dieser Befund führte zu länderübergreifenden behördlichen Maßnahmen. Da eine arzneimittelrechtliche Straftat nicht ausgeschlossen werden konnte, wurden zunächst unverzüglich

die zuständigen Staatsanwaltschaften informiert, Futtermittelüberwachungsbehörden und Veterinärämter wurden eingebunden. Die Stabsstelle für Ernährungssicherheit (SES) am Regierungspräsidium Tübingen koordinierte die Maßnahmen. In dem Ferkelaufzuchtbetrieb wurden weitere Urin-, Blut- und Futtermittelproben gezogen und die Dokumentation der Arzneimittelanwendungen lückenlos kontrolliert. Zunächst waren alle Kontrollen und Untersuchungsbefunde ohne Hinweis auf die Ursache der Belastung mit Chloramphenicol.



Gleichwohl ergaben die parallelen Untersuchungs- und Beprobungsaktivitäten der Behörden in Bayern konkrete Hinweise auf die Ursache. Die Schweine nahmen das Chloramphenicol über die Molke und das sogenannte Weißwasser eines Molkereiunternehmens auf. Diese beiden hochwertigen Flüssigfuttermittel fallen bei der Herstellung von Jogurt, Quark und Käse in großen Mengen an. Die Molkerei hatte Chloramphenicol als Laborchemikalie benutzt und diese unsachgemäß über die Molke entsorgt.

In der Folge mussten fast 30 Schweinemastbetriebe – vorwiegend in Bayern, aber auch in Baden-Württemberg – vorsorglich gesperrt werden.

Umfangreiche Beprobungen der potenziell belasteten Futtermittel wurden erforderlich. Gleichzeitig mussten den Tieren repräsentative Blut- und Urinproben entnommen werden. Nur Schweinebestände ohne auffällige Befunde wurden wieder freigegeben, sodass zu jedem Zeitpunkt der Schutz des Verbrauchers gewährleistet war.

Pharmakologisch wirksame Stoffe



Im Jahr 2011 wurden am CVUA Karlsruhe 201 Futtermittelproben auf 1.087 pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht. Gemäß dem Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor handelte es sich hierbei um Prüfungen auf unzulässige und unerwünschte Stoffe. Bei der Untersuchung auf unzulässige Stoffe werden Futtermittel auf Verschleppungen von Tierarzneimittelwirkstoffen, auf den illegalen Einsatz von verbotenen Tierarzneimittelwirkstoffen sowie auf ehemals zugelassene Zusatzstoffe hin überprüft. Unter dem Oberbegriff unerwünschte Stoffe untersucht das CVUA Karlsruhe Futtermittel auf Kokzidiostatika, die infolge von Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten enthalten sein können.

Die Proben werden hauptsächlich bei den tierhaltenen Betrieben entnommen. Vor einigen Jahren wurden noch größtenteils sogenannte Fütterungsarzneimittel verfüttert. Diese wurden von Mischfuttermittelherstellern aus Arzneimittelvormischungen als besondere arzneimittelhaltige Mischfuttermittel hergestellt. Infolge einer Änderung des Arzneimittelgesetzes erfolgt die Verabreichung des Tierarzneimittels über das Futtermittel inzwischen jedoch überwiegend durch den Tierhalter selbst. 2011 verzeichnete das CVUA Karlsruhe 4 positive Befunde in 3 Alleinfuttermitteln und in einer Vitaminvormischung (hierzu Näheres im folgenden Abschnitt) mit Rückständen an pharmakologisch wirksamen Stoffen. Bei 2 Alleinfuttermitteln für Schweine wurde jeweils das β -Lactam Amoxicillin festgestellt. Ebenfalls in einem Alleinfuttermittel für Mastschweine konnten die Wirkstoffe Trimethoprim und Sulfadiazin, ein Sulfonamid, gefunden werden.

Weitere Untersuchungen auf pharmakologische Wirkstoffe wurden in den Landwirtschaftlichen Unter-

suchungsanstalten durchgeführt. Hier ergab sich ein Befund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung eines zugelassenen Zusatzstoffes.

Vitaminvormischungen mit Chloramphenicol?

Chloramphenicol ist ein Breitbandantibiotikum. Die Anwendung von Chloramphenicol ist bei Lebensmittel liefernden Tieren gemäß der EU-Rückstandshöchstmengen-Verordnung für Lebensmittel tierischer Herkunft in der Europäischen Union generell verboten.

Nachdem Anfang 2011 in Sachsen-Anhalt chinesische Vitaminvormischungen mit Chloramphenicol-Rückständen auffällig geworden waren, wurden am CVUA Karlsruhe 9 Vitamine beziehungsweise Vitaminvormischungen für die Futtermittelherstellung sowie 22 Proben für die Herstellung von vitaminisierten Lebensmitteln auf Chloramphenicol untersucht. In einer Vitaminvormischung für Futtermittel konnte Chloramphenicol nachgewiesen werden. In China konnte die Ursache der Verunreinigungen ermittelt und abgestellt werden: Fässer, die zuvor mit Chloramphenicol befüllt gewesen waren, waren anschließend ohne ausreichende Reinigung wiederverwendet und mit der Vitaminvormischung befüllt worden. In den mit diesen Vitaminvormischungen hergestellten Mischfuttermitteln waren Chloramphenicol-Rückstände jedoch nicht nachweisbar. Diese wurden daher im Gegensatz zu den Vormischungen nicht vom Markt genommen.

.....
Ute Nerlich, CVUA Karlsruhe

Gentechnisch veränderte Futtermittel

Im Jahr 2011 wurden am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg in Karlsruhe 120 amtlich gezogene Futtermittelproben auf gentechnisch veränderte Organismen (GVO) untersucht. Bei 8 Proben stellte sich durch die Untersuchung heraus, dass die Futtermittel nicht vorschriftsmäßig deklariert waren. In der EU nicht zugelassene GVO wurden nicht gefunden.

Bei den untersuchten Futtermitteln wird insbesondere überprüft, ob die Deklarationspflicht erfüllt wird, das heißt, ob ein gentechnisch veränderter Futtermittelbestandteil als solcher ausgewiesen ist. Für die GVO-Kennzeichnung gilt ein Schwellenwert für in der EU zur Verfütterung zugelassene GVO von 0,9 %. GVO-Anteile unterhalb des Schwellenwertes müssen auch deklariert werden – außer, sie sind technisch unvermeidbar. Zum Nachweis der technischen Unvermeidbarkeit muss der Unternehmer nachweisen können, dass bei der Produktion des Futtermittels ausreichende Maßnahmen zur Verhinderung einer GVO-Verschleppung getroffen worden sind.

Die Verordnung (EU) Nr. 619/2011 regelt zusätzlich die Probenahme- und Analyseverfahren für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln im Hinblick auf genetisch veränderte Ausgangserzeugnisse von nicht zugelassenen GVO in Agrarimporten, für die in der EU ein Zulassungsverfahren anhängig ist oder deren Zulassung abläuft, durch einen technisch bedingten Toleranzwert von 0,1 %. Für in der EU nicht zugelassene GVO und GVO, welche nicht unter die Verordnung (EU) Nr. 619/2011 fallen, gilt diese Regelung nicht.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 120 Futtermittelproben auf GVO untersucht. Darunter waren 73 Mischfuttermittel, von denen 20 mit der Deklaration „Hergestellt aus

Ergebnisse der GVO-Untersuchung in Futtermitteln

	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der positiven Proben mit GVO-Gehalt		
	Gesamt	davon: mit GVO-Kennzeichnung	< BG	< 0,9 %	> 0,9 % (GVO nicht vorschriftsmäßig deklariert)
Mischfuttermittel	73	20	8	26	7
EF Ölsaaten	40	8	11	8	1
EF Getreide	4	0	0	0	0
EF Zuckerrübe	3	0	0	0	0
Gesamt	120	28	19	34	8

EF = Einzelfuttermittel



gentechnisch veränderten Sojabohnen“ gekennzeichnet waren (siehe Tabelle). 7 Mischfuttermittel waren nicht vorschriftsmäßig gekennzeichnet. Im Bereich bis 0,9 % GVO-Anteil lagen 34 Untersuchungsergebnisse.

Von den 40 untersuchten Einzelfuttermitteln aus Ölsaaten, von denen 8 als gentechnisch verändert deklariert waren, war nur ein Futtermittel nicht korrekt gekennzeichnet. Fast die Hälfte der untersuchten Proben hatte einen nachweisbaren GVO-Anteil, der jedoch unter dem Schwellenwert von 0,9 % lag. Sowohl in den Mischfuttermitteln wie auch in den Ölsaaten wurden vorrangig die zugelassenen Soja-Events MON40-3-2 (Roundup-Ready-Soja 1, MON89788 (Roundup-Ready-Soja 2) und A2704-12 (Liberty-Link-Soja) nachgewiesen. Die untersuchten Einzelfuttermittel aus Getreide und Zuckerrüben waren frei von gentechnisch veränderten Anteilen. In keiner Probe waren nicht zugelassene GVO nachweisbar. Allerdings kommt es immer häufiger vor, dass Spuren von gentechnisch verändertem Soja in Futtermitteln nachweisbar sind, welche laut Kennzeichnung gar kein Soja beinhalten.

Radiochemische Untersuchungen

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 90 (Vorjahr: 81) Proben aus dem landwirtschaftlichen Bereich untersucht, 67 (Vorjahr: 61) Futtermittel- und 23 (Vorjahr: 20) Bodenproben. Bei Futtermitteln sind die gemessenen Aktivitäten mit denen der Lebensmittel vergleichbar (siehe *Kapitel IV Radiochemische Untersuchungen*). Sie nehmen langsam, aber stetig von Jahr zu Jahr weiter ab.

Futtermittel

Die Untersuchung von 67 Futtermittelproben ergab nur geringe Gehalte an künstlicher Radioaktivität. Der festgestellte Maximalgehalt für Cs-137 betrug 4,3 Bq/kg Trockenmasse, für Sr-90 lag er bei 3,2 Bq/kg Trockenmasse. Diese Ergebnisse sind mit denen für Nahrungsmittel vergleichbar.

Böden

Bei den 23 untersuchten Bodenproben ergaben sich Maximalgehalte für Cs-137 von 73 Bq/kg und für Sr-90 von 2,6 Bq/kg. Die Radiocäsium-Kontamination der Böden nimmt wegen der starken Bindung des Cäsiums an Tonminerale nur sehr langsam ab (Maximalwert 2010: 78 Bq/kg, 2009: 101 Bq/kg, 2008: 95,7 Bq/kg).

Untersuchungen auf radioaktives Cäsium

Bezeichnung	Probenzahl			Probenzahl		Cs-137 + Cs-134	
	Gesamt	davon		Proben über dem Grenzwert	Proben über Nachweisgrenze	Akt. Konz. (Bq/kgFM)	
		EU-Länder	Drittländer			min.	max.
Futtermittel	67	0	2	0	20	<0,05	4,37
Böden	23	0	2	0	23	4,64	74,30
gesamt:	90	0	4	0	43	--	

TM = Trockenmasse, Akt.Konz. = Aktivitätskonzentration, Bq = Becquerel



Dr. Martin Metschies, CVUA Freiburg

Salmonellen in Futtermitteln – mögliche Gefahr für Tier und Mensch

Futtermittel mit lebenden Salmonellen gelten als „nicht sicher“. Sie stellen grundsätzlich eine Gefahr für die tierische Gesundheit dar. Über Lebensmittel, die von Tieren gewonnen werden, die mit Salmonellen belastetes Futter gefressen haben, kann zudem die menschliche Gesundheit gefährdet werden. Im Jahr 2011 wurden in der amtlichen Futtermittelkontrolle 26 Proben untersucht – alle waren frei von Salmonellen. Aber auch die Futtermittelunternehmer selbst sind verpflichtet, eigenverantwortlich aktiv zu sein. Sie führen regelmäßig Eigenkontrollen durch und informieren die zuständige Behörde im Fall eines positiven Nachweises.



Salmonellenbefund in Sojaextraktsschrot

Ein Großhandelsbetrieb in Baden-Württemberg wurde mit einer größeren Menge Sojaextraktionsschrot beliefert. Im Rahmen seiner Eigenkontrolle ließ der Betrieb während der Einlagerung in regelmäßigen Abständen Proben des Futtermittels ziehen und untersuchen. Nach Vorliegen eines positiven Salmonellenbefundes bei einem Teil der Futtermittelproben informierte das Untersuchungslabor den Großhändler sofort, woraufhin dieser umgehend die Überwachungsbehörde unterrichtete. In intensiver Abstimmung zwischen der amtlichen Futtermittelüberwachung und dem Händler wurden unverzüglich Maßnahmen ergriffen. Die beim Großhandelsbetrieb noch vorhandene Ware wurde gesperrt. Anhand von Listen mit Angaben darüber, welche Kunden (Landhandel, Landwirte) des Handelsbetriebes wann mit welcher Menge an Sojaextraktionsschrot bereits beliefert worden waren, wurden sowohl die belieferten Betriebe als auch die für deren Sitz zuständigen Behörden unterrichtet und die dort befindliche

Ware für den Weitertrieb beziehungsweise die Verfütterung gesperrt. Dabei mussten auch die weiteren Vertriebswege ermittelt werden.

Für eine geeignete Behandlung zur Entkeimung musste das Futtermittel zu dem Großhändler zurücktransportiert werden. Gleichzeitig waren Ersatzlieferungen zu organisieren, um den Futterbedarf der in den betreffenden landwirtschaftlichen Betrieben vorhandenen Tiere zu gewährleisten. Zu klären war auch, wie die für das belastete Futtermittel verwendeten Lagerstätten und Transporteinrichtungen zu reinigen waren. Da einzelne Tiere bereits von dem Futter gefressen hatten, musste auch sichergestellt werden, dass bei der Schlachtung durch geeignete Untersuchungen die Salmonellenfreiheit des Fleisches nachgewiesen werden konnte. Nach Säurebehandlung des Futtermittels im Großhandelsbetrieb wurden dort erneut Proben genommen und untersucht. Da das Labor die Freiheit von vermehrungsfähigen Salmonellen bestätigte, wurde das behandelte Sojaextraktionsschrot freigegeben.

Zusammenfassung

Im Jahr 2011 wurden 1.129 (Vorjahr: 1.100) Betriebe kontrolliert, in denen Futtermittel hergestellt, gehandelt, eingeführt oder verfüttert wurden. In manchen Betrieben wurden mehrfach Betriebs- oder Buchprüfungen durchgeführt. Insgesamt wurden 1.273 (Vorjahr: 1.289) Betriebsprüfungen und 60 (Vorjahr: 56) Buchprüfungen durchgeführt. 33 Unternehmen (2,9 %) wurden mit Verfahren belegt. Hierin enthalten sind 612 (Vorjahr: 726) Betriebsprüfungen auf 593 (Vorjahr: 691) tierhaltenden landwirtschaftlichen Betrieben mit einer Beanstandungsquote von 2,0 % (Vorjahr: 2,7 %).

Es wurden 1.049 (Vorjahr: 1.131) Futtermittelproben gezogen, von denen 179 (Vorjahr: 164) nicht den Vorschriften entsprachen. Beprobte wurden 367 (Vorjahr: 414) Einzelfuttermittel, 639 (Vorjahr: 677) Mischfuttermittel und 43 (Vorjahr: 50) Vormischungen und Zusatzstoffe.

Aus den Beanstandungen ergaben sich folgende Maßnahmen:

- In 178 leichten Fällen wurden die Betroffenen durch Hinweise belehrt.
- Es wurden 2 Verwarnungen ausgesprochen.
- In 14 Fällen wurde eine weitere Behandlung des Futtermittels, dessen anderweitige Verwendung (nicht zur Verfütterung) oder die unschädliche Beseitigung angeordnet.
- 45 Bußgeldverfahren zur Ahndung von 67 Beanstandungen wurden eingeleitet, 25 Bußgeldverfahren zur Ahndung von 37 Beanstandungen wurden abgeschlossen. Dabei wurden Bußgelder in Höhe von 5.270 Euro vereinnahmt.
- Insgesamt wurden Gebühren und Auslagen in einer Größenordnung von 2.659,60 Euro erhoben.
- Strafverfahren wurden nicht eingeleitet.

Stoffgruppe / Art der Untersuchung	Untersuchungen	Beanstandungen	
	Anzahl	Anzahl	%
Inhaltsstoffe (ohne Wasser)	1.207	131	10,9
Zusatzstoffe (Gehalte in Mischfuttermitteln)	523	71*	13,6
unerwünschte Stoffe	2.084	7	0,3
unzulässige Anwendung/verbotene Stoffe	2.506	6	0,2
davon „tierische Bestandteile“	371	0	0,0
Melamin	15	0	0,0
GVO	120	8	6,7
Schädlingsbekämpfungsmittel (Wirkstoffe)	5.616	0	0,0
mikrobiologische Qualität (z.B. Verderb)	164	11	6,7
Salmonellenuntersuchungen	26	0	0,0
formale Kennzeichnungsvorschriften	475	152	32,0

* in 23 Fällen Überschreitung des gesetzlichen Höchstwertes für das jeweilige Futtermittel

Die Probenahmen erfolgten risikoorientiert als Stichproben und in Verdachtsfällen, wenn Erkenntnisse vor Ort oder andere Hinweise eine Beprobung eines Futtermittels notwendig machten. 28 (7,6 %) der untersuchten Einzelfuttermittel, 141 (22,1 %) der untersuchten Mischfuttermittel, 8 (38,1 %) der Vormischungen und 2 (9,0 %) der Zusatzstoffe führten zu einer Beanstandung.

Die obenstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Zahl der durchgeführten Untersuchungen, wobei je Probe in der Regel mehrere Untersuchungen durchgeführt wurden. Da Ergebnisse auch aus der Untersuchung von Verdachts- und Verfolgungsproben stammen können, sind die Beanstandungszahlen nach Art und Häufigkeit nicht geeignet, um die Qualität der Futtermittel insgesamt zu beschreiben.

.....
 Hildegard Assfalg, RP Stuttgart
 Horst Kraus, RP Tübingen
 Alexandra von der Heydt, RP Freiburg
 Dr. Jürgen Looser, RP Karlsruhe
 Brigitte Speck, LTZ Augustenberg
 Dr. Armin Trenkle, LTZ Augustenberg
 Dr. Bernhard Eckstein, MLR
 Dr. Regina Modi, MLR

Glossar

Abkürzungsverzeichnis

Die wichtigsten in diesem Jahresbericht verwendeten Abkürzungen sollen in nachfolgender Tabelle erläutert werden:

3-Monochlorpropandiol (3-Chlor-1,2-propandiol)	3-MCPD
allgemeiner Dreiplattenhemmstofftest	AHT
Aktivitätskonzentration	Akt. Konz.
As Low As Reasonably Achievable (zu deutsch: so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar)	ALARA
akute Referenzdosis	ARfD
Benzo(a)pyren	BaP
Bundesinstitut für Risikobewertung	BfR
Bestimmungsgrenze	BG
Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V.	BLL
Becquerel	Bq
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit	BVL
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	BMELV
Chloramphenicol	CAP
Confederation of the Food and Drink Industrie	CIAA
Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt	CVUA
PCDD und PCDF	Dioxine
dioxinähnliche PCB	di-PCB
<i>Escherichia coli</i>	E. coli
Eidgenössisches Departement des Innern	EDI
Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit	EFSA
Frischmasse	FM
gesundheitlicher Orientierungswert	GOW
gentechnisch verändert	GV
Hazard Analysis and Critical Control Point (zu deutsch: Gefahrenanalyse und kritische Lenkungspunkte)	HACCP
hämolytisch-urämische Syndrom	HUS
International Agency for Research on Cancer	IARC
integriertes Mess- und Informationssystem für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt	IMIS
Koloniebildende Einheit	KbE
Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch	LFGB
Landwirtschaftliches Technologiezentrum	LTZ
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz	MLR
Maximum Residue Limits	MRL
Minimum Required Performance Standard (zu deutsch: Mindestanforderung an international verwendete Analysenmethoden)	MRPL-Wert
multi-resistenter <i>Staph. aureus</i>	MRSA
Nachweisgrenze	NG
Kernresonanzspektroskopie	NMR
No observed adverse effect level	NOAEL
Nationaler Rückstandskontrollplan	NRKP
Öffentlicher Gesundheitsdienst	ÖGD
Pyrrrolizidinalkaloide	PA
polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	PAK
polychlorierte Biphenyle	PCB
Dibenzo-p-dioxine	PCDD
polychlorierte Dibenzofurane	PCDF
persistent organic pollutants	POPs
para-Phenylendiamin	PPD
Pflanzenschutzmittelwirkstoffe	PSM
Regierungspräsidium	RP

Stabsstelle für Ernährungssicherheit	SES
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staph. aureus</i>
Shiga-Toxin-bildende <i>E. coli</i>	STEC
Toxizitätsäquivalente	TEQ
Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von bestimmten Lebensmitteln tierischen Ursprungs	Tier-LMHV
Trockenmasse	TM
Umweltbundesamt	UBA
United Nations Environment Programme	UNEP
Verordnung	VO
Verotoxin-bildende <i>E. coli</i>	VTEC
Weltgesundheitsorganisation	WHO

Größenvergleich von Konzentrationsangaben

Die im Jahresbericht angegebenen Ergebnisse der Gehalte verschiedener Stoffe werden in den verschiedensten Konzentrationen angegeben. Nachfolgende Tabelle soll diese näher erläutern.

Bezeichnung	entspricht	entspricht in Worten	Verhältnis in Worten	Verhältnis in Zahlen	Potenz	Erläuterung
1 Prozent	10 g/kg	10 Gramm pro Kilogramm	1 Teil von hundert Teilen	1:100	10 ⁻²	Prozent = %
1 Promille	1 g/kg	1 Gramm pro Kilogramm	1 Teil von tausend Teilen	1:1.000	10 ⁻³	Promille = ‰
1 ppm	1 mg/kg	1 Milligramm pro Kilogramm	1 Teil von einer Million Teilen	1:1.000.000	10 ⁻⁶	ppm = part per million
1 ppb	1 µg/kg	1 Mikrogramm pro Kilogramm	1 Teil von einer Milliarde Teilen	1:1.000.000.000	10 ⁻⁹	ppb = part per billion
1 ppt	1 ng/kg	1 Nanogramm pro Kilogramm	1 Teil von einer Billion Teilen	1:1.000.000.000.000	10 ⁻¹²	ppt = part per trillion
1 ppq	1 pg/kg	1 Picogramm pro Kilogramm	1 Teil von einer Billionarden Teilen	1:1.000.000.000.000.000	10 ⁻¹⁵	ppq = part per quadrillion

Herausgeber:

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR)
Abteilung Verbraucherschutz und Ernährung
Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart
Telefon: 0711.126 - 0
poststelle@mlr.bwl.de
www.mlr.baden-wuerttemberg.de

Redaktion:

Birgit Bienzle, MLR

Lektorat:

Beate Wörner, Fellbach

Grafik Design + Prepress:

Friedrich Don BDG - Don Design, Waiblingen
www.don-design.de

Druck:

Retsch Druck e.K., Nagold
www.retschdruck.de

Bezugsquelle:

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Baden-Württemberg herausgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landes-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden wird.

Fotos:

Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Lebensmittel-, Trinkwasser- und Futtermittelüberwachung des Landes Baden-Württemberg für das zur Verfügung gestellte Bildmaterial. Weiteres markiertes Bildmaterial von ◆ shutterstock · ■ Bildarchiv Ökolandbau · ► Don Design



Herausgeber

Ministerium für
Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz
Baden-Württemberg (MLR)
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

Für eventuelle Rückfragen
Telefon: 0711.126 - 0
www.mlr.baden-wuerttemberg.de