

**Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Rhein-Ruhr-Wupper**

- Anstalt öffentlichen Rechts -



Jahresbericht 2009



Impressum

Herausgeber:
Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Rhein-Ruhr-Wupper
- Anstalt öffentlichen Rechts -
Der Vorstand
Deutscher Ring 100
47798 Krefeld

Telefon: 02151/ 849-0
Fax: 02151/849 110
E-mail: poststelle@cvua-rrw.de

Redaktion und Layout:
Dr. Renate Krull-Wöhrmann (verantwortlich)
Dr. Robert Höveler
Dirk Holthuis
Dr. Gudrun Schulz-Schroeder
Abelina Broda

Bildnachweis :
CVUA-RRW

außer Pixelio:
S. 26, Blühender Flachs/Lein, Alexander Hauk;
S. 29, Reisanbau, stachelbaerle;
S. 47, Erdbeertorte, knipseline.

Druck:
Druckerei Stadt Krefeld

Hinweis:
Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper herausgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Weitergabe und Vervielfältigung mit Quellenangabe gestattet. Alle weiteren Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Tiergesundheit.....	- 8 -
Ausbreitung der Klassischen Schweinepest bei Wildschweinen rechtsrheinisch	- 8 -
Diagnostik der Neuen Grippe (<i>Influenza A/H1N1</i>)	- 9 -
Erkrankungen durch <i>Streptococcus suis</i> bei Schweinen	- 9 -
Flächendeckende BVD-Bekämpfung in NRW	- 11 -
Neue Maschinenlesbare Anträge in der Rinder-Massendiagnostik	- 12 -
Futtermittel.....	- 14 -
Minimierung der Ambrosiabelastung von Vogelfutter	- 14 -
Giftiges Jakobskreuz- (Greis) kraut auf Wiesen und Weiden	- 16 -
Lebensmittel	- 18 -
Unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln	- 18 -
Verunreinigung von Rucola-Salaten mit Greiskräutern	- 18 -
Aflatoxine in Trockenfeigen	- 20 -
Pestizide in pflanzlichen Lebensmitteln	- 21 -
Rebaudiosid A – der verbotene Süßstoff	- 22 -
GVO in Leinsaat – CDC Triffid FP967	- 25 -
Natamycin in Wein.....	- 28 -
Arsen im Reis.....	- 29 -
Schwermetalle in Nahrungsergänzungsmitteln	- 31 -
Frittierfette/-öle aus Friteusen der Gastronomie.....	- 34 -
Sensorische Abweichungen im Mineralwasser	- 35 -
Mikrobiologisch anfällige / belastete Lebensmittel	- 37 -
<i>Listeria monocytogenes</i> in geräuchertem Lachs.....	- 37 -
Mikrobiologischer Status von geriebenem Käse	- 38 -
<i>Arcobacter spp.</i> in Geflügelteilstücken.....	- 39 -
Untersuchungen zum Vorkommen von MRSA.....	- 40 -
Mikrobiologische Untersuchung von losen, zum Direktverzehr bestimmten kalten und warmen Speisen	- 43 -
Salmonellen in Sesam und Halva	- 44 -
Mikrobiologische Belastung von Erdbeertorten	- 46 -
Mikrobiologische Belastung handwerklich hergestellter Feinkostsalate	- 47 -
Mikrobiologische Belastung von Bier aus Getränkeschankanlagen.....	- 49 -
Wasser aus Wasserspendern.....	- 50 -
Verbrauchertäuschung bei Lebensmitteln.....	- 51 -
Schinken oder -imitat - Was ist tatsächlich auf der Pizza?	- 51 -
Schafskäse oder Feta – Imitat oder Kuhmilchkäse?	- 54 -
Sensorik von gefärbten, gekochten Eiern	- 56 -
Tierart in Brühwürsten aus Imbissbetrieben	- 57 -
Histologische Untersuchung von Brühwürsten.....	- 58 -
Fettgehalt in Matjes.....	- 59 -
Sortenreinheit von Trachthonigen.....	- 60 -
Neues bei Nahrungsergänzungsmitteln.....	- 61 -
Allergene in Backwaren	- 64 -
Mais gv1507 im Maismehl.....	- 65 -
Kosmetika und Bedarfsgegenstände	- 66 -
Iodopropynylbutylcarbamate (IPBC) in kosmetischen Mitteln	- 66 -
Triclosan in kosmetischen Mitteln.....	- 67 -
DMF Dimethylfumarat in Gebrauchsgegenständen.....	- 68 -
Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oder „Was stinkt denn da?“	- 69 -
Blei- und Cadmiumlössigkeit von Trinkgläsern mit Aufdruck.....	- 71 -
Verbraucherbeschwerden und Kuriositäten	- 72 -
Schädlinge “überfall“ in Gänsefutter	- 72 -
Ungewöhnliche Fleischteilstücke – Lebensmittel oder Konfiskat ?	- 73 -
Brotschimmel.....	- 76 -

Bücherläuse im Mehl.....	- 77 -
Fleischhygiene.....	- 78 -
Nationaler Rückstandskontrollplan.....	- 78 -
Überwachung nach dem Gentechnikgesetz.....	- 79 -
Untersuchungen im Bereich der Gentechniküberwachung - Maissaatgut/Rapsmonitoring..	- 79 -
Ausbildung.....	- 80 -
Qualitätsmanagement	- 81 -
CVUA-RRW in Zahlen.....	- 82 -
Veröffentlichungen, Vorträge	- 90 -
Einzugsgebiet des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-	
Wupper	- 93 -
Wirtschaftliche Daten.....	- 94 -

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

zum 1. Januar 2009 wurde das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper (CVUA-RRW) als Anstalt öffentlichen Rechts aus dem Chemischen und Geowissenschaftlichen Institut der Stadt Essen (CGI), dem Chemischen Untersuchungsinstitut Bergisches Land der Stadt Wuppertal (CUI), dem Institut für Lebensmitteluntersuchungen und Umwelthygiene des Kreises Wesel (IfLU) und dem Staatlichen Veterinäruntersuchungsamt Krefeld des Landes Nordrhein-Westfalen (SVUA) gegründet. Das vergangene Jahr war dementsprechend durch Konsolidierung der fachlichen, organisatorischen und wirtschaftlichen Strukturen geprägt.

Der Ausbau des Zentralstandortes und die damit verbundene Zusammenführung aller Kapazitäten und Kompetenzen an einem Standort wurden vom Verwaltungsrat des CVUA-RRW in seiner ersten Sitzung am 8. Januar 2009 bestätigt. Der Vermieter, der Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW, hat im August 2009 mit der Errichtung des Erweiterungsbaus - ein dreieinhalb geschossiges Laborgebäude - begonnen. Der Stand der Bauarbeiten am 1. April 2010 ist der Abbildung zu entnehmen. Der Umzug der Standorte in Essen, Wuppertal und Moers sind für Ende November 2010 geplant.



Der Stadt Duisburg war es auf Grund des engen Zeitplans zur Gründung des CVUA-RRW nicht möglich, bereits im Jahr 2008 die Mitträgerschaft zu realisieren. 2009 wurde die amtliche Untersuchung von Lebensmittelproben daher auf der Basis eines Vertrages durchgeführt. Seit dem 1. April 2010 ist die Stadt Duisburg Mitträger des CVUA-RRW.

Auf der Grundlage des Gesetzes zur Bildung integrierter Untersuchungsanstalten für Bereiche des Verbraucherschutzes (IUAG NRW) werden derzeit in ganz NRW integrierte Untersuchungsämter (CVUÄ) gebildet. Ende 2009 existierten in NRW insgesamt drei Chemische und Veterinäruntersuchungsämter, das CVUA-RRW, das CVUA-OWL (Ostwestfalen-Lippe) und das CVUA-MEL (Münsterland-Emscher-Lippe). Im Regierungsbezirk Köln ist beabsichtigt, zum 1. Januar 2011 ebenfalls eine integrierte Untersuchungsanstalt zu errichten. Im Regierungsbezirk Arnsberg finden Gespräche zur Gründung einer integrierten Untersuchungsanstalt statt.

Die Gründung einer integrierten Untersuchungsanstalt im Regierungsbezirk Köln berührt die Aufgaben des CVUA-RRW direkt. Mit der Gründung ist die vollständige Übertragung aller Aufgaben gemäß § 4 Absatz 1 IUAG NRW verbunden. Bislang werden für den Regierungsbezirk Köln amtliche Untersuchungen auf dem Gebiet des Lebensmittel- und Futtermittelrechts, der Tierseuchenbekämpfung, der Tiergesundheit und des Tierschutzes durch das CVUA-RRW durchgeführt. Das CVUA Rheinland beabsichtigt allerdings, das CVUA-RRW weiterhin für alle bisher von ihm im Regierungsbezirk Köln wahrgenommenen Leistungen auf der Grundlage eines Öffentlich-rechtlichen Vertrages in Anspruch zu nehmen.

Nachdem die Überlegungen der Weiterführung des Tiergesundheitslabors der Landwirtschaftskammer NRW in Bonn in Kooperation mit dem CVUA-RRW nicht umgesetzt werden konnten, wurde zum 1. Juli 2009 ihr Labor in Bonn geschlossen. Die Landwirtschaftskammer bedient sich nun der CVUÄ im Land NRW. Tiersektionen sind im Rheinland damit nur noch im CVUA-RRW möglich.

Um die Zusammenarbeit der vier Standorte reibungslos zu gewährleisten, wurde zeitgleich mit dem Start des CVUA-RRW ein einheitliches Laborinformationssystem (LABbase der Fa. Blome) eingeführt. Damit wurde die gemeinsame und gleichzeitige Bearbeitung der Proben sowie die damit in Verbindung stehende ordnungsmäßige Dokumentation der Ergebnisse an allen Standorten gewährleistet. In dem Laborinformationssystem wurde auch die neue gemeinsame Labororganisation abgebildet. Die notwendigen Anpassungsprozesse in den einzelnen Arbeitsbereichen wurden im Berichtsjahr noch nicht vollständig abgeschlossen.

In diesem Zusammenhang ist auch auf die Beteiligung des CVUA-RRW bei der Einführung des Integrierten Datenverarbeitungssystems Verbraucherschutz (IDV) – ein Projekt des Landesamtes für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW – zu verweisen. Zukünftig wird ein reibungsloser Austausch und der gemeinsame Zugriff der Lebensmittelüberwachungsämter, der Untersuchungseinrichtungen und der staatlichen Dienststellen auf die Daten des gesundheitlichen Verbraucherschutzes möglich sein und regelmäßige Berichtspflichten entfallen. Das CVUA-RRW hat im Jahr 2009 erste Meilensteine für das IDV-Projekt realisiert und ist als Pilot an der Anbindung der kommunalen Partner an das IDV-Projekt mit dem Ziel des direkten Datenaustausches beteiligt.

Aufgrund europarechtlicher Vorschriften dürfen die zuständigen Behörden sich nur solcher Laboratorien bedienen, die erfolgreich ein Akkreditierungsverfahren abgeschlossen haben. Die für die Trichinenuntersuchung am Schlachthof oder bei beauftragten Tierärzten derzeit geltende befristete Ausnahmeregelung läuft demnächst aus. Zur Umsetzung dieser Akkreditierungspflicht besteht die Möglichkeit, Trichinenlabors als Außenstellen bereits akkreditierter Laboratorien und/oder Trichinenuntersuchungen als „externe“ Mitarbeiter akkreditierter Laboratorien zu betreuen. Das CVUA-RRW hat sich bereit erklärt, bei Bedarf und auf Anforderung der Überwachungsämter der Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln zukünftig entsprechende Dienstleistungen zu übernehmen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CVUA-RRW haben die organisatorischen Anlaufschwierigkeiten gemeistert und durch ihre Improvisationsbereitschaft und Eigeninitiative den erfolgreichen Start des CVUA-RRW in die Selbständigkeit möglich gemacht. Trotz erheblicher Störungen des aktuellen Tagesgeschäfts und unter Zurückstellung der persönlichen Betroffenheit bei einer Vielzahl der Beschäftigten durch die Entscheidung zum Zentralstandort Krefeld, hat das CVUA-RRW im laufenden Jahr ohne deutliche Beeinträchtigung seine Leistungen für die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter erbracht und die Anforderungen an ein amtliches Labor im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes erfüllt.

Die Ergebnisse unserer Arbeit im Jahre 2009 sind in diesem Bericht zusammengestellt. Die dargestellten Tätigkeiten bilden die Leistung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CVUA-RRW in den Standorten Essen, Krefeld, Moers und Wuppertal ab. Ihnen gilt unser besonderer Dank für die in dem Jahr 2009 geleistete Arbeit.

Darüber hinaus danken wir den Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämtern der Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln, den Untersuchungsämtern im Lande NRW, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, den Trägerkommunen sowie dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz für die gute Zusammenarbeit und für die Unterstützung bei der Gründung und Konsolidierung des CVUA-RRW in dem vergangenen Jahr.

Krefeld, im Juni 2010



Dr. Detlef Horn



Reiner Pöll

Tiergesundheit

Ausbreitung der Klassischen Schweinepest bei Wildschweinen rechtsrheinisch

Nachdem bereits in den letzten Jahren die Klassische Schweinepest (KSP) bei Wildschweinen in NRW im Kreis Euskirchen und in Rheinland-Pfalz immer wieder aufgetreten ist, hat die Virusinfektion 2009 auch die Wildschweinepopulation in den rechtsrheinischen Gebieten des Regierungsbezirks Köln erreicht.

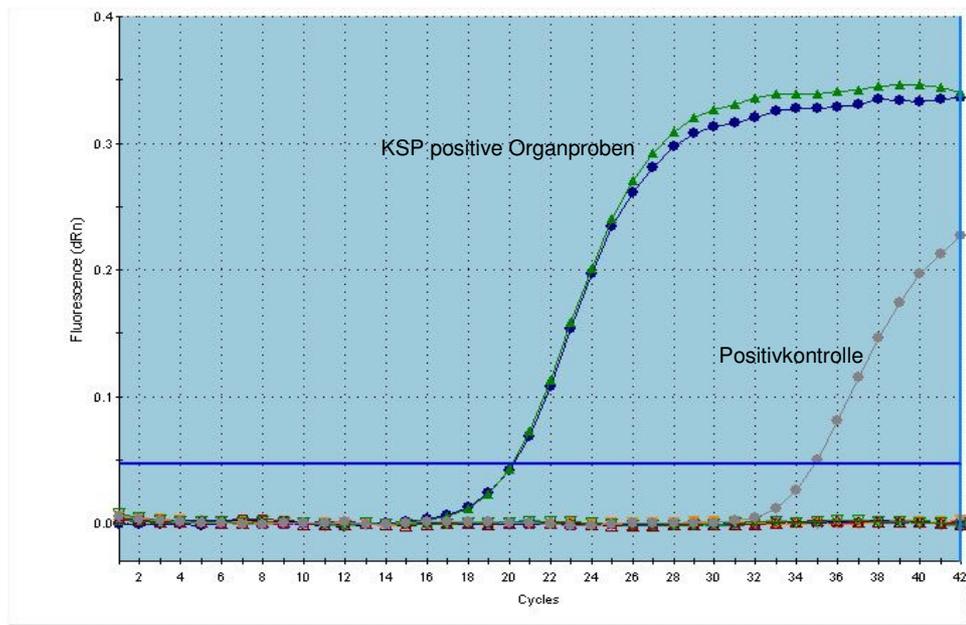
Anfang Januar wurde im CVUA-RRW bei einem Frischling aus dem Rheinisch-Bergischen Kreis (Rösrath) das Virus der Klassischen Schweinepest mittels real-time RT-PCR nachgewiesen und das Ergebnis kurz darauf vom Nationalen Referenzlabor für KSP auf der Insel Riems bestätigt. Noch im Januar konnte das KSP-Virus bei weiteren Tieren im Rhein-Sieg-Kreis festgestellt werden. Danach wurden der Rhein-Sieg-Kreis, der Rheinisch-Bergische Kreis, der Oberbergische Kreis und die rechtsrheinischen Gebiete der Städte Köln, Bonn und Leverkusen und Teile von Solingen und Remscheid zum „Gefährdeten Bezirk“ erklärt.

Im Gefährdeten Bezirk müssen alle erlegten Wildschweine in Sammelstellen gelagert werden, bis die Ergebnisse der Untersuchungen von Blutproben (Antikörnernachweis) und Organproben (Virusnachweis) vorliegen.

Zu den Maßnahmen gegen die Wildschweinepest zählen neben den Laboruntersuchungen auch die Auslage von Impfködern und besondere Vorsichtsmaßnahmen in Hausschweinebeständen.

Insgesamt wurden 2009 im CVUA-RRW 6941 Wildschweine untersucht. Bei 28 Tieren konnte das Virus der Klassischen Schweinepest nachgewiesen werden. Bis auf den ersten Fall stammten alle anderen KSP-positiven Wildschweine aus dem Rhein-Sieg-Kreis.

Amplification Plots



Ergebnis der RT-PCR vom 1. rechtsrheinischen Fall der Klassischen Schweinepest im Jahr 2009.

Dr. Claudia Bunzenthal

Diagnostik der Neuen Grippe (*Influenza A/H1N1*)

Im April 2009 kam es in Mexiko und den USA zu auffälligen Grippeerkrankungen bei Menschen. Bei den Erkrankten wurde ein Influenzavirus A vom Subtyp H1N1 nachgewiesen. Da das Virus Ähnlichkeiten mit bei Schweinen vorkommenden *Influenza-A-Viren* aufwies, wurde anfänglich der irreführende Begriff „Schweinegrippe“ verwendet. Allerdings ergaben weitere Analysen, dass es sich um einen neuen Erreger handelt, der bei Schweinen noch nie festgestellt wurde. Das Virusgenom weist Teile der Erbinformation von Influenzaviren A vom Schwein, vom Menschen und von Vögeln auf. Bei der „Neuen Grippe“ handelt es sich also um eine humane Influenzainfektion und nicht um eine Tierseuche.

Erste Inokulationsversuche mit Schweinen deuten jedoch darauf hin, dass sich das „Neue Influenzavirus H1N1“ auch in der Schweinepopulation etablieren könnte.

Deshalb hat das Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Diagnostikempfehlungen veröffentlicht, um auf eine eventuelle Einschleppung des Virus in die Schweinepopulation vorbereitet zu sein.

Die im Fachgebiet Virologie/Diagnostische Molekularbiologie des CVUA-RRW seit Jahren verwendete real-time RT-PCR zum Nachweis von Influenzavirus A wurde aufgrund dieser Empfehlungen modifiziert, um auch einen sicheren Nachweis des „Neuen Influenzavirus H1N1“ zu gewährleisten. Positive Proben könnten außerdem mittels einer weiteren PCR differenziert werden, die nur den neuen Virusstamm detektiert.

Im Rahmen eines NRW weiten Monitorings wurden daraufhin alle Schweine, die zur Sektion in das CVUA-RRW gelangten, auch auf *Influenza-A-Virus* untersucht. Bei der Untersuchung von insgesamt 71 Schweinen konnte bei keinem Tier *Influenza-A-Virus* nachgewiesen werden.

Dr. Claudia Bunzenthal

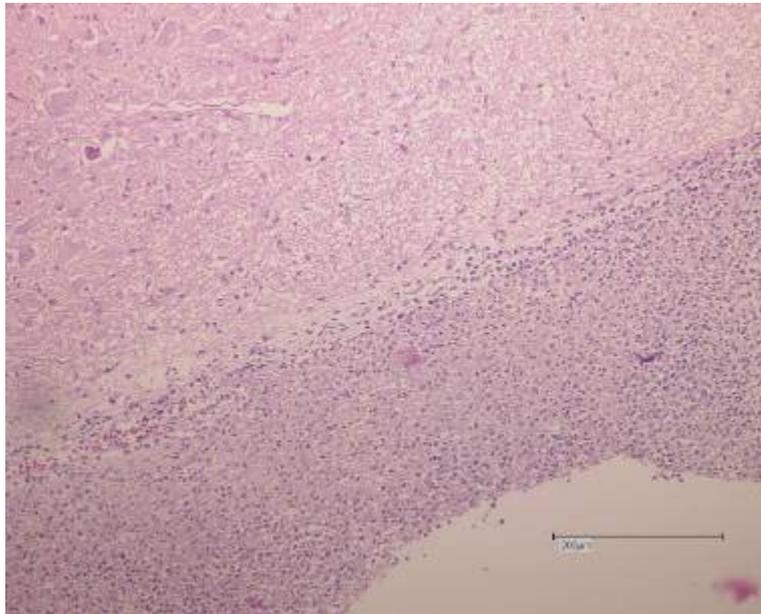
Erkrankungen durch *Streptococcus suis* bei Schweinen

Streptococcus suis – (*Sc. suis*) Infektionen bei Schweinen wurden im Berichtsjahr 2009 mit einer außerordentlichen Häufung im Sektionsgut des CVUA-RRW nachgewiesen. Von 166 untersuchten Schweinen, die zur Feststellung der Krankheits- oder Todesursache zur Sektion gelangten, zeigten 40 ein Befundbild einer *Sc. suis* Infektion. Dies entspricht auch den Berichten in der Fachpresse, wonach sich *Sc. suis* auch in Deutschland seit Jahren offenbar auf dem Vormarsch befindet.

Der weltweit vorkommende bakterielle Erreger tritt überwiegend beim Hausschwein, seltener beim Wildschwein und bei anderen Tierarten auf. Er gilt heute als einer der bedeutendsten Krankheitserreger in der Schweinehaltung.

Eine besondere Public Health Relevanz besteht darin, dass es sich um einen Zoonoseerreger handelt. Bei Menschen stehen Erkrankungen mit Hirnhautentzündungen und insbesondere Auswirkungen auf neuroakustisches Vermögen und Gleichgewichtsapparat im Vordergrund, wobei recht langwierige Leidensverläufe auftreten können. Exponiert sind Menschen, welche direkt Umgang mit lebenden Schweinen oder Schlachttierkörpern haben (berufliche Risikogruppen). Ein Risikopotential besteht auch für den Verbraucher über die Produkte tierischer Herkunft. Es kommen beim Schwein unterschiedliche Verlaufsformen vor, welche in Beständen (enzootisch) auftreten können und offenbar beeinflusst durch die Virulenz des Erregers variieren. Verschiedene Virulenzfaktoren wurden bislang bestimmt. Es sind etwa 35 unterschiedliche Serotypen bekannt. In unserem Sektionsgut traten insbesondere Formen

der (enzootic) streptococcal meningitis auf, bei denen überwiegend *Sc. suis* Typ 2 von Bedeutung ist. Andere Organsysteme als Hirn und Hirnhäute können betroffen sein, so sind u.a. Entzündungen von Organen des lymphatischen Systems, Herzinnenhautentzündungen oder Gelenkentzündungen festzustellen, wobei akute und subakute bis chronische Verlaufsformen auftreten können.



*Histomorphologisches Befundbild der „(enzootic) streptococcal meningitis“
Infiltrate aus Entzündungszellen (überwiegend aus neutrophilen Granulozyten)
in leptomeningealen Häuten als typisches Erscheinungsbild einer *Sc. Suis*
Typ 2 Meningitis (am FFPE HE Präparat)*

Klinisch sind *Streptococcus suis* Infektionen nicht sicher von Erscheinungsbildern anzeigepflichtiger Seuchen (z.B. der Aujeszkyschen Krankheit) zu unterscheiden. Eine Abklärung im Bestand ist im Verdachtsfall auch zum Ausschluss dieser Erkrankungen immer ratsam.

Das CVUA-RRW erstellt bei Feststellung einer *Sc. suis* Infektion für den behandelnden Tierarzt auch einen spezifischen Antibiotikaresistenztest. So kann ein Einsatz von nicht oder unzureichend wirksamen Medikamenten an Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, verhindert werden.

Es ist davon auszugehen, dass die Erkrankung auch weiter in den Fokus des öffentlichen Interesses gelangen wird. Eine Melde- oder Anzeigepflicht besteht derzeit nicht.

Dr. Robert Höveler

Flächendeckende BVD-Bekämpfung in NRW

Mit Beginn der Saison der Massenblutproben (Oktober bis Mai) in der Serologie des CVUA-RRW startete zum 01.10.2009 die neue BVD-Leitlinie NRW.

Die als Bovine Virus Diarrhoe (BVD) bezeichnete Krankheit ist eine der wirtschaftlich bedeutendsten Rinderkrankheiten in Deutschland und verursacht jährlich Verluste durch Aborte, Kümmern, Umrindern und Mucosal Disease in Millionen € Höhe.

Um diese Krankheit zu bekämpfen hat der Bundesrat im Dezember 2008 eine Verordnung zur bundesweit einheitlichen Bekämpfung der BVD mit massiven Handelsbeschränkungen erlassen, die ab dem 01.01.2011 in Kraft treten wird.

In Nordrhein-Westfalen sollen die Landwirte die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig auf diese neuen Bedingungen einzustellen und für Ihren Bestand den Status BVD-unverdächtig erreichen, damit die Handelsbeschränkungen minimiert werden.

Dazu muss sich der Landwirt bis zum 01.04.2010 freiwillig den Landes-Leitlinien anschließen und sich damit verpflichten, erst seinen gesamten Bestand mittels Blutprobe untersuchen zu lassen und nachfolgend mittels spezieller Ohrstanzohrmarken die nachgeborenen Kälber zu beproben und in den regional zuständigen Untersuchungseinrichtungen untersuchen zu lassen. Durch den Beitritt erlangt der Landwirt das Recht auf kostenfreie Untersuchungen.

Ohne Beitrittserklärung muss er damit rechnen, dass ab 01.01.2011 alle vorgeschriebenen Untersuchungen einschließlich der neuen Ohrmarken für ihn kostenpflichtig sein werden.

Da der Anerkennungszeitraum bis zur Erlangung des Status ein Jahr beträgt und viele Landwirte möglichst noch bis Ende 2010 das Anerkennungsverfahren abschließen wollten, nahm der Probeneingang im CVUA-RRW mit 46.000 Proben im November und 73.500 Proben im Dezember auf das Dreifache des sonst Üblichen extrem zu. Die Anzahl der Untersuchungen stieg in denselben Monaten auf 79.000 bzw. 120.000.

Das CVUA-RRW hatte sich rechtzeitig durch personelle Verstärkung und Erweiterung des Geräteparks soweit vorbereitet, dass es nur vorübergehend zu moderat verlängerten Bearbeitungszeiten kam.

Zusätzlich zu den Blutproben im Rahmen der BVD-Untersuchungen wurden viele Blutproben auch auf BHV1, Brucellose und Leukose sowie Paratuberkulose untersucht.

Da alle Blutproben von maschinenlesbaren Anträgen begleitet werden müssen, können zeitnah die Ergebnisse in die zentrale Datenbank des Herkunft- und Informationssystem Tier (HIT) eingetragen werden, was für Landwirte, Tierärzte und Kreisordnungsbehörden eine deutliche Steigerung der Übersicht über die Gesundheitssituation in den Beständen zur Folge hat.

Anfang des Jahres 2010 wurden dann die neuen Ohrmarken mit Entnahmesystem für Ohrgewebeprobe durch den LKV NRW an die den Leitlinien beigetretenen Landwirte ausgegeben. Der Landwirt ist nun erstmals in der Lage, selbst, also ohne Beauftragung eines praktischen Tierarztes, die Probennahme durchzuführen. Allerdings setzt dies auch eine besondere Sorgfalt beim Einziehen der Ohrmarken voraus, um verwertbares Ohrgewebematerial für das Labor zu gewinnen.

Die bisherige Quote der nicht untersuchungsfähigen Proben (z.B. kein Ohrgewebe oder nur Haare) liegt z.Zt. im Rhein- und Münsterland bei unter 2%, was einen sehr erfolgreichen Start bedeutet.

Für das Jahr 2010 werden alleine im CVUA-RRW rund 200.000 Ohrstanzen zur Untersuchung erwartet.

Durch diesen frühen Einstieg in NRW haben die Landwirte neben dem Effekt der effizienten Tierseuchenbekämpfung auch den Vorteil eines Wettbewerbsvorteils zum Start der Bundesverordnung am 01.01.2011.

Michael Saßerath

Neue Maschinenlesbare Anträge in der Rinder-Massendiagnostik

Seit 01.10.2009 sind für alle Einsendungen von Rinderblutproben zur Untersuchung auf BHV1 (*Bovines Herpesvirus Typ 1*) und/oder BVDV (*Bovines Virusdiarrhoe Virus*) im Rahmen von Bestandsuntersuchungen maschinenlesbare Anträge aus der HIT-Datenbank (HIT = Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere) verpflichtend eingeführt worden.



Untersuchungsantrag

Labnr. Tierbesitzer Kennart

00 119 000 0289 00 000 000 0001 00 000 000 0000

Stamm: Bestandsnummer 13-11-0000

Nr.	Elektronen-Mikroskop	Art	Werkstoff	Art	Art	Art	Art	Art	Art	Art
1	DE 09 123 00001	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2	DE 09 123 00010	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3	DE 09 123 00020	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
4	DE 09 123 00030	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
5	DE 09 123 00040	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
6	DE 09 123 00050	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
7	DE 09 123 00060	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
8	DE 09 123 00070	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
9	DE 09 123 00080	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
10	DE 09 123 00090	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
11	DE 09 123 00100	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
12	DE 09 123 00110	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Stamm: 13-11-0000

2005 konnten erstmals diese maschinenlesbaren Anträge von den Landwirten oder Tierärzten ausprobiert und als Begleitschreiben Ihrer Rinderblutproben eingesendet werden. Nicht zuletzt auch durch die konstruktiven Rückmeldungen der praktischen Tierärzte konnte diese Art der Auftragserteilung zusammen mit den HIT-Verantwortlichen weiter verbessert und optimiert werden.

Auf Grund der guten Erfahrungen hat sich die TSK NRW zusammen mit dem Land NRW und den Untersuchungsämtern im Land NRW im Zusammenhang mit der neuen BHV1-Landesverordnung und den neuen BVD-Leitlinien dazu entschlossen, ab o.g. Stichtag nur noch Beihilfen für Untersuchungen zu übernehmen, wenn die Tierdaten zu den Proben maschinenlesbar in den Untersuchungsämtern eingehen. Andernfalls muss der Landwirt die Untersuchungskosten selber tragen.

Besondere Vorteile sind:

- Die Ergebnisse werden direkt von den Untersuchungsämtern in die HIT-Datenbank eingestellt.

- Überflüssige Entnahmekosten entfallen, da die HIT-Datenbank nur die untersuchungspflichtigen Tiere auflistet (optional)
- Die Untersuchungskosten können dadurch reduziert werden.
- Die BHV1-Untersuchung eingeschickter Reagenten (weil noch auf BVD oder Brucellose und Leukose zu untersuchen) wird automatisch im Labor ausgeschlossen
- Die Vorbereitung der jährlich durchzuführenden Probenahme kann durch die Untersuchungslisten optimiert werden und damit Arbeitszeit im Stall ersparen
- Der Landwirt hat als positiven Nebeneffekt zusätzlich eine Kontrolle, ob sein Bestandsregister in HIT auf dem aktuellen Stand ist.
- Es werden keine untersuchungspflichtigen Tiere vergessen. Status und Handel sind damit sichergestellt.

In den ersten drei Monaten hat die Mehrheit der Tierärzte dieses Verfahren sehr gut angenommen und es gab erfreulich wenige Probleme.

Unterstützend trug dazu bei, dass 2008 im Rahmen der Blauzungenimpfung schon fast alle Tierärzte eine Hoftierarztvollmacht ihrer Landwirte bekommen hatten, die Tierärzte durch das Eintragen von Impfungen einigermaßen geübt im Umgang mit der HIT-Datenbank waren und auch aus den Untersuchungs- und Veterinärämtern die notwendige Unterstützung gegeben wurde.

Damit ist NRW das erste Bundesland, welches flächendeckend BHV1- und BVD-Ergebnisse zentral in HIT einstellen kann.

Michael SaBerath

Futtermittel

Minimierung der Ambrosiabelastung von Vogelfutter

Nach wie vor werden über Vogelfutter erhebliche Anteile an Ambrosiasamen und -früchten in den Naturkreislauf verbreitet. Diese unerwünschte Einschleppung leistet auch in Nordrhein-Westfalen Vorschub zur Ausbreitung von Beständen dieser aus Nordamerika stammenden invasiven Pflanzenart, die aufgrund ihres hohen allergenen Potentials eine zunehmende Gesundheitsgefahr insbesondere für Allergiker darstellt.

Gerade zu Zeiten intensiver Befütterung von Wildvögeln bei stark winterlicher Witterung kommen große Mengen vergleichsweise billige Futtermittel für Vögel auf den Markt, die meist stark mit Ambrosiasamen kontaminiert sind. Die vom BMVEL mit den Herstellern vereinbarten Maßnahmen zur Verringerung der Anteile von Ambrosiasamen greifen in diesen Fällen nicht oder nur vermindert, da es sich in der Regel um Importware aus stark belasteten Ländern handelt. Andererseits wird festgestellt, dass nach Maßnahmenergreifung der Hersteller, was durch Kennzeichnung „Ambrosia kontrolliert“ oder gar „Ambrosia frei“ deklariert wird (siehe Abbildungen), der Verbraucher eher irregeführt wird, weil derartig ausgelobte Futtermittel z.T. nach wie vor erheblich mit Ambrosia belastet sind.



Auslobungen diverser Futtermittel für Vögel mit Angaben über Ambrosiareduktionsmaßnahmen

Durch ein im Jahre 2009 überarbeitetes Merkblatt des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) ist die Futtermittelindustrie aufgefordert, eine Reinigung der Futtermittel (z.B. Sieben) vorzunehmen. Die Empfehlungen des BMELV geben Belastungsrichtwerte vor. In erster Stufe soll die Belastung mit ca. 35 Ambrosiasamen pro kg Vogelfutter (= 0,02%) nicht überschritten werden. Hersteller, die diesen Orientierungswert einhalten, können dieses deklarieren. In einer zweiten Stufe soll die Belastung bis auf 0,005 % Gewichtsprozent (= 10 Samen) gesenkt werden. In der Schweiz sind die empfohlenen Richtwerte bereits in die Schweizer Futtermittel-Verordnung als Höchstwerte aufgenommen. Auf EU-Ebene führt die EFSA derzeit eine Risikobewertung durch. Es ist damit zu rechnen, dass es zu einer europäisch einheitlichen Regelung kommt.

Im Untersuchungszeitraum 2009 wurden insgesamt 6 Proben untersucht. Es wurde eine maximale Belastung mit 12 Ambrosiasamen festgestellt. In der Wintersaison 2009/2010 wurde per Erlass des MUNLV eine Schwerpunktuntersuchung von „Ambrosia controlled“ Vogelfutter veranlasst, um zu prüfen, ob die Maßnahmen der Futtermittelhersteller zur Reduzierung der Anteile von Ambrosia Samen greifen.

Insgesamt wurden 36 Vogelfutter untersucht. Zur Untersuchung gelangten 15 Wintermischfuttermittel, 2 Meisenknödel, 11 Einzelfuttermittel für die Winterfütterung (Sonnenblumensaat) und 9 Vogelfutter für Sittichvögel. Ausgelobt mit „Ambrosia controlled“ waren insgesamt

7 Futtermittel. 3 Futtermittel überschritten den Orientierungswert von 0,02 %, wobei eine dieser Proben auch als Ambrosia kontrolliert gekennzeichnet war. Hier muss entsprechend Erlass geprüft werden, ob ein Verstoß gegen § 19 (1), Nr. 3 und 4 LFGB vorliegt.

Bei 5 Vogelfuttermitteln lag der Ambrosiaanteil zwischen 0,02 % und 0,005 %, womit diese immer noch über dem in der zweiten Stufe der Maßnahmen anzustrebenden Orientierungswert liegen. Ein Großteil der Vogelfutter lag aber unter diesem Wert, sodass insgesamt gesagt werden kann, dass die eingeführten Maßnahmen Wirkung zeigen.

Nach wie vor zeigt sich jedoch, dass Vogelfutter nicht mehr frei von Ambrosiasamen ist und eine Verbreitung auch in NRW prinzipiell möglich ist.



Mit Samen der *Ambrosia artemisiifolia* L. verunreinigtes Sittichfutter

Literatur:

- Merkblatt des BVL, www.bvl.bund.de
- Informationen Dr. Uwe Starfinger, Dr. Stefan Nawrath, Projektgruppe Biodiversität und Landschaftsökologie, Julius Kühn-Institut Braunschweig
- www.Ambrosiainfo.de

Dr. Gudrun Schulz-Schroeder

Giftiges Jakobskreuz- (Greis) kraut auf Wiesen und Weiden

Seit einigen Jahren hat sich das Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*) – auch Jakobsgreiskraut genannt - in Nordrhein-Westfalen weit verbreitet. Die gelb blühenden Pflanzen aus der Familie der Korbblütler (*Asteraceae*) sind auf vielen extensiv genutzten Weiden, Brachflächen, Wegrändern und Böschungen nicht mehr zu übersehen. Die Pflanze stellt mit ihren giftigen Inhaltsstoffen eine Gefahr für Tier und Mensch dar. Durch eine extensive Bewirtschaftung und gleichzeitig ungenügender Weidepflege sowie klimatisch begünstigenden Bedingungen für *Senecio*-Arten kann sich das Jakobskreuzkraut optimal verbreiten. Besonders häufig ist das Jakobskreuzkraut auf Pferdeweiden mit unzulänglicher Weidepflege anzutreffen. Auf regelmäßig genutztem Weideland hat das Jakobskreuzkraut keine Chance. Durch regelmäßiges Nachmähen der Weideflächen läßt sich eine Samenbildung der Pflanzen und damit deren Weiterverbreitung verhindern. Empfehlungen der Landwirtschaftskammer NRW gelangen jährlich zur Erntezeit in die Öffentlichkeit.

Für die giftige Wirkung der Kreuzkräuter sind Pyrrolizidinalkaloide (PA) als sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe verantwortlich. Pferde und Rinder reagieren auf das Kraut empfindlicher als Schafe und Ziegen. Ungesättigte PA haben eine toxische Wirkung auf Leber, Lunge, Herz und Niere. Leberschäden werden als irreversibel beschrieben. Darüber hinaus wird den PA eine mutagene, karzinogene und teratogene Wirkung zugeschrieben. Die unterschiedliche Schadwirkung der PA beruht auf unterschiedlichen Enzymmustern der einzelnen Tierarten.

Eine Aufnahme der Giftstoffe im Weidegang ist vor allem bei geringem Futterangebot gegeben. Auch in Grünfutter-Konservaten (Heu und Silagen) können die Pyrrolizidinalkaloide in die Futterkette gelangen. Carryover Vorgänge aus dem Futtermittel in tierische Lebensmittel (Milch, Honig) sind beschrieben.



Blühendes Jakobskreuzkraut auf einer niederrheinischen, ungemähten Wiese

Kreuzkräuter haben eine große Artenvielfalt. Zur Unterscheidung der einzelnen Korbblütler sind Blätter und Blütenblätter wichtige Unterscheidungsmerkmale.



Blätter von Jakobskreuzkraut in unterschiedlichen Stadien



Korbblüten des Jakobskreuzkrautes

Im Rahmen eines Schwerpunktes zur Untersuchung von Aufwuchsproben auf Umweltkontaminanten (Dioxine, PCB und Schwermetalle) wurden Heuproben auf das Vorkommen von Jakobskreuzkraut untersucht. In allen angelieferten Proben der Erntesaison 2009 konnten keine giftigen Greiskräuter nachgewiesen werden. Die Empfehlungen der Landwirtschaftskammern scheinen Wirkung zu zeigen.

Literatur:

- Pyrrolizidinalkaloide als unerwünschte Stoffe in der Nahrungskette. Beispiel Jakobskreuzkraut, Monika Larssen-Wiederholt, BfR-Forum, Verbraucherschutz, 07/2007
- www.vetpharm.unizh.ch/giftdb/pflanzen/0038_vet.htm
- Infoblatt „Jakobs-Kreuzkraut – eine Giftpflanze auf dem Vormarsch“
Diel, Walter; Lüscher, Andreas, Agroscope FAL Reckenholz, AG zur Förderung des Futterbaus, Zürich

Dr. Gudrun Schulz-Schroeder

Lebensmittel

Unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln

Verunreinigung von Rucola-Salaten mit Greiskräutern

Das Auftreten von Greiskräutern - auch Kreuzkräuter genannt - (*Senecio-spp.*) in Rucola-Salaten hatte zur Auswirkung, dass die Verkaufsmengen von Rucola im Sommer 2009 erheblich zurück gegangen waren. Der Anbau von Rucola-Sorten war in der davor liegenden Zeit ansteigend, da diese landwirtschaftlich anspruchslose, aber ernährungsphysiologisch wertvolle Salatpflanze in der modernen Küche ihren Platz gefunden hat. Gern werden die charakteristisch nußartig schmeckenden Pflanzen für Nudelgerichte, Risotto, Pizzen, Salaten und Suppen verwendet. Auch zur Herstellung eines speziellen Pesto wird Rucola verwendet. Insbesondere im Bio-Anbau werden verschiedene Rucola-Sorten in großer Stückzahl auf den Markt gebracht.

Unter der Bezeichnung Rucola werden in Deutschland hauptsächlich zwei Pflanzen aus der Familie der Kreuzblütler (*Brassicaceae*) gehandelt. Zum einen die schmalblättrige Doppelsame (*Diplotaxis tenuifolia*), auch wilde Rauke genannt, die Sorte, die in Deutschland am häufigsten verkauft wird – zum anderen die Garten-Senfrauke (*Eruca sativa*). Letztere wird auch Salatruke genannt. Die Blätter des schmalblättrigen Doppelsamens sind wesentlich schmäler als bei der Senfrauke und deutlich gefiedert. Dabei sind die einzelnen Blätter dieser Rucoalart durchaus sehr unterschiedlich gefiedert. Die Blätter der Garten-Senfrauke sind dagegen buchtig fiederteilig. *Eruca sativa* hat darüber hinaus weiße Blüten, während *Diplotaxis tenuifolia* gelb blüht. Zur küchentechnischen Verwendung werden die Blätter vor der Blüte geerntet. Beide Rucolasorten enthalten viele Mineralstoffe und Vitamine und zeichnen sich zudem durch einen hohen Gehalt an Senfölglykosiden aus. Diese bestimmen den bitteren aromatischen und leicht scharfen Geschmack.

Bei den in 2009 aufgetretenen Verunreinigungen von Rucola handelte es sich um das giftige Gemeine Greiskraut (*Senecio vulgaris*). Es gehört zur Pflanzengattung der Greiskräuter (*Senecio spp.*) aus der Familie der Korbblütler (*Asteraceae*), wie auch das Jacobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*). Alle Pflanzenteile der Greiskräuter enthalten in unterschiedlicher Menge und Art Pyrrolizidin-Alkaloide (PA) – starke Lebergifte, die für Mensch und Tier – je nach aufgenommener Menge – lebensbedrohliche Leberschäden hervorrufen können und sich als krebserregend erwiesen haben.

Die Aufnahme von Pyrrolizidin-Alkaloide sollte vermieden werden. Das erfordert eine besondere Sorgfalt bei der Ernte und Zubereitung von Salaten, Blattgemüsen und Kräutern. Erzeuger sollten daher ein sachgerechtes Unkrautmanagement beim Anbau dieser Produkte anwenden. Aber auch der Verbraucher sollte derartige Lebensmittel vor dem Verzehr gut verlesen und Pflanzenteile aussortieren, die keinen essbaren Pflanzen zugeordnet werden können.

Unterscheidung von Rucola und Greiskräutern

Greiskräuter können in Rucola-Salat als Verunreinigung vorkommen. Sie lassen sich bei sorgfältiger Durchsicht visuell erkennen. Greiskrautblätter haben gezackte, behaarte und deutlich dickere Blätter als Rucola. Schon im jungen Stadium sind häufig charakteristische Blüten der Korbblütler vorhanden. Im Falle des gemeinen Greiskrautes fallen diese besonders durch dunkle Punkte im Bereich des Blütenbodens auf. Der Geruch der Greiskräuter ist

beim Zerreiben sehr streng, während die Rucola-Blätter am charakteristisch würzig-aromatischem Geruch zu erkennen sind.



Schmalblättrige Doppelsame neben Garten-Senfrauke und Gemeinem Greiskraut

Untersuchung von Rucola-Salaten

Die Identifizierung von Greiskräutern in Rucola erfolgt in zwei Schritten. Eine genaue visuelle Überprüfung des Pflanzenmaterials beinhaltet sowohl einen genauen Vergleich der Laubblätter als auch eine exakte Durchsicht auf vorhandene Blütenstände. Rucola als Kreuzblütler und Greiskraut als Korbblütler sind an Hand der Blüten gut voneinander zu unterscheiden. Größere Sorgfalt ist bei der Untersuchung der Blätter aufgrund der großen Blattvariabilität anzuwenden. Verdächtiges Blattmaterial wird einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen.

Zur Absicherung von Verunreinigungsbefunden liefern mikroskopische Merkmale der Senecio-Arten wichtige Kriterien zur Bestimmung der Greiskräuter. Stereomikroskopisch ist die Behaarung der Blattstiele und Blätter deutlich zu erkennen. Rucolablätter weisen diese nicht auf.



Gemeines Greiskraut auf Rucola

Im Rheinland werden große Mengen an Rucola erzeugt – vor allem im Bioanbau. Im CVUA-RRW wurden im Sommer 2009 24 Rucola-Salate auf Verunreinigungen mit Greiskräutern untersucht. Auch Feldsalate und verschiedenen Salatmischungen wurden auf Vorkommen mit giftigen Greiskräutern geprüft. In zwei Rucolasalaten konnten das gemeine Greiskraut (*Senecio vulgaris* L.) identifiziert werden.

Literatur:

- BfR-Stellungnahme Nr. 028/2007 vom 10.01.2007
- Schlaghecken, Josef, DLR-Rheinlandpfalz, 25.03.2009
- Wochenbericht der Qualitätskontrolle 18.08.2009, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Dr. Gudrun Schulz-Schroeder, Dirk Holthuis

Aflatoxine in Trockenfeigen

Bei Aflatoxinen handelt es sich um Mykotoxine – Pilzgifte -, die von zwei Schimmelpilzarten der Gattung *Aspergillus* gebildet werden. Sie können aufgrund eines vor oder nach der Ernte auftretenden Pilzbefalls besonders in Regionen mit warmem und feuchtem Klima entstehen.

Aflatoxine wirken nachweislich krebserregend und genotoxisch. Daher muss ihre Aufnahme über Lebensmittel minimiert werden. In der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 sind Höchstwerte für Aflatoxine festgelegt. Die Höchstgehalte für Trockenfrüchte betragen 2,0 µg/kg für Aflatoxin B₁ – die bei weitem giftigste Verbindung - und 4,0 µg/kg für die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂.

Die Schimmelbildung erfolgt meist äußerlich, besonders bei Beschädigung der Schale. Da die krugförmig hochgewachsene Blütenstandsachse in der Mitte eine kleine Öffnung, das sogenannte Ostiolum freilässt, liegt hier eine zusätzliche Eintrittspforte für Schimmelpilzsporen. Feuchtigkeit und Hitze begünstigen dann das Pilzwachstum und die Mykotoxinbildung.

Von den im CVUA-RRW untersuchten Proben Trockenfeigen musste eine Probe aufgrund einer Höchstmengenüberschreitung beanstandet werden. Es wurden ein Aflatoxin B₁ -Gehalt von 17,2 µg/kg (Höchstmenge 2,0 µg/kg) und ein Gesamt-Aflatoxin-Gehalt von 86,4 µg/kg (Höchstmenge 4,0 µg/kg) festgestellt. Dabei ist zu beachten, dass schon eine hochbelastete Feige zur Sperrung und zum Rückruf einer ganzen, sonst einwandfreien Charge führen kann.

Da vom Schimmelbefall oft nur einzelne Früchte betroffen sind, sollte man sich vor dem Verzehr von Trockenfeigen die Früchte genau anschauen. Sind die Früchte schwarz verfärbt oder weisen sie im Inneren schwarze Stellen auf, kann dieses ein Hinweis auf eine Aflatoxin-Belastung sein. In diesem Fall sollte man die einzelne Frucht vorsichtshalber verwerfen.

Dr. Elke Dick-Hennes

Pestizide in pflanzlichen Lebensmitteln

Der Blick in die Zeitung oder in diverse Zeitschriften kann dem Verbraucher den Appetit auf Obst und Gemüse gründlich verderben. Schlagzeilen der Art „Giftige Früchte“ oder „Salat mit giftigen Pestiziden belastet“ können beim Bürger die Vermutung aufkeimen lassen, Agrar- und Chemieindustrie arbeiteten Hand in Hand um den Kunden erst zu schröpfen und gleichzeitig zu vergiften. In der Lebensmittelüberwachung zeigt sich ein differenzierteres Bild.

Anhand der gefundenen Pestizidgehalte kann hier nicht von Gesundheitsgefahren gesprochen werden. In Bezug auf gesundheitliche Risiken von Mehrfachrückständen liegen noch keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse vor.

Im Jahr 2009 wurden im CVUA-RRW insgesamt 1028 pflanzliche Lebensmittel auf Rückstände von Pestiziden untersucht. Insgesamt wiesen 12 Proben Höchstmengenüberschreitungen auf.

Lebensmittel	Herkunftsstaat	Wirkstoff	Gehalt mg/kg	Höchstmenge mg/kg
Mungobohnen-Keimlinge	Thailand	Orthophenylphenol	0,024	0,01
Grünkohl	ohne Angabe	Imazalil	0,024	0,02
Pfirsiche	unbekannt	Phosmet	0,053	0,05
Stachelbeeren	ohne Angabe	Carbendazim	0,122	0,1
Kai-Lan (asiatisches Blattgemüse)	Niederlande	Propioconazol	0,267	0,05
		Acetamiprid	0,012	0,01
Kidney Bohnen	ohne Angabe	Orthophenylphenol	0,025	0,01
Erdbeeren	Marokko	Thiacloprid	0,74	0,5
Erdbeeren	Marokko	Methomyl	0,072	0,05
Himbeeren, gesüßt, tiefgefroren	Entfällt	Carbaryl	0,096	0,05
Beerenobst, tiefgefroren	Entfällt	Fenazaquin	0,025	0,01
		Acetamiprid	0,016	0,01
		Carbendazim	0,121	0,1
Kiwis	Italien	Thiabendazol	0,139	0,05
Möhren	Deutschland	Kresoxim-methyl	0,081	0,05

Bei der Rückstandsanalytik von Pflanzenschutzmitteln in pflanzlichem Probenmaterial ist noch eine analytische Schwankungsbreite von 50 % zu berücksichtigen; d.h. eine Beanstandung erfolgt erst bei einer doppelten Höchstmengenüberschreitung.

Den größten Anteil der untersuchten Proben (66 %) machten dabei frisches Obst und Gemüse aus. Weiterhin wurden im Rahmen des Landesuntersuchungsprogramms 120 Proben

(12 %) Obst- und Gemüsekonserven aus Drittländern auf Rückstände untersucht.

In 33 % der Gemüse- und 65 % der Obstproben waren Rückstände an Pestiziden nachweisbar. Davon wiesen 53 % Mehrfachrückstände auf.

Auffällig war, dass in allen untersuchten Johannisbeeren Mehrfachrückstände (3-8 Pestizide) festgestellt wurden, die allerdings alle unter den Höchstmengen lagen.

Zu den häufiger untersuchten Arten zählen auch im Jahr 2009 Erdbeeren und Gemüsepaprika. Es wurden 100 Erdbeerproben, davon 54 aus Deutschland, untersucht. Drei Proben – mit Herkunft Marokko bzw. Ägypten - wiesen Höchstmengenüberschreitungen auf. In 61 Proben waren Pestizide nachweisbar; davon wiesen 67 % Mehrfachrückstände auf. Hier setzt sich der positive Trend aus den Jahren 2007 und 2008 fort.

Von den untersuchten 50 Proben Gemüsepaprika, die v.a. aus den Niederlanden (29), der Türkei (7) und Israel (7) stammten, wurden in 30 Proben (60 %) Rückstände nachgewiesen, die erfreulicherweise alle unter den gesetzlichen Höchstmengen lagen.

Diese positive Entwicklung bestätigt sich auch in den Zahlen aus dem Pestizidreport des Landes Nordrhein Westfalen. In diesem Internetportal sind die Ergebnisse der in NRW durchgeführten Untersuchungen von Obst und Gemüse auf Pestizide online nachzulesen: www.ilm.nrw.de/pestrep/pestshow1.html.

Weitere Ergebnisse von Pestiziduntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln auf nationaler und europäischer Ebene werden jährlich in der „Nationalen Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände“ ([www.bvl.bund.de/Pflanzenschutzmittel/Sicherheit und Kontrollen](http://www.bvl.bund.de/Pflanzenschutzmittel/Sicherheit_und_Kontrollen)) und im „Annual Report on Pesticide Residues“ (www.efsa.europa.eu) veröffentlicht. Hier werden auch Risikobewertungen vorgenommen.

Dr. Elke Dick-Hennes, Dirk Holthuis

Rebaudiosid A – der verbotene Süßstoff

Stevia Rebaudiana ist eine krautartige Staudenpflanze aus Paraguay/Brasilien aus der Familie der Korbblütler (*Asteraceae*), deren Blätter dank der darin enthaltenen Steviol Glykoside süß schmecken. Steviol Glykoside werden als natürliche Süßstoffe beworben, sie sind mehr als 200 mal süßer als Saccharose. Beim Geschmackstest ist in sehr hohen Konzentrationen ein Lakritzgeschmack feststellbar.

Die Blätter oder die Extrakte der *Stevia Rebaudiana* werden vielerorts in der Welt (USA, Japan, Argentinien, Brasilien, China, Australien, Schweiz, Frankreich,..) als kalorienfreies Süßungsmittel (Zuckerersatz) eingesetzt. Da die Extrakte keine genau definierte Zusammensetzung und nicht die gleichen Wirkungen wie einzelne Substanzen haben, werden die Zulassungen üblicherweise für genau definierte Steviol Glykoside erteilt. Unter diesen stoßen Rebaudiosid A und Steviosid wegen ihrer Süßungseigenschaften auf das größte Interesse der Wirtschaft.



Süßungsmittel sind als Zusatzstoffe nach der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung zulassungsbedürftig. Eine Zulassung als Zusatzstoff für Stevia-Extrakte bzw. Stevioside liegt in Deutschland bisher nicht vor.

Im Internet gibt es einen regen Handel mit Steviaprodukten zu kosmetischen Zwecken. Als Inhaltsstoff von Kosmetika werden Stevioside vom Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. mit der Funktion maskierend (verringert oder hemmt den Grundgeruch oder –geschmack eines Produkts) oder/und Mundpflege (bewirkt kosmetische Wirkungen innerhalb der Mundhöhle, wie z.B. Reinigung, Desodorierung, Schutz) gelistet.

Außer zum Süßen von Matete wurden Steviablätter von paraguayischen Indianern als Kontrazeptivum für den Mann benutzt (Franke et al.). Die kontrazeptive Wirkung soll allerdings auf andere Inhaltsstoffe der Stevia (Flavonoid-Glykoside, diterpen-Labdane), nicht auf Stevioside, zurückzuführen sein.

Der wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der Europäischen Kommission (SCF) kam im Jahre 1999 zum Schluss, dass die vorliegenden Daten für eine Beurteilung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Stevioside als Süßstoff nicht ausreichen http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out34_en.pdf.

Im Juni 2008 hat der UN-Ausschuss Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA) die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Steviol Glykoside festgestellt und einen Richtwert festgesetzt, wonach die tägliche Einnahme von 0 bis 4 mg Steviol pro kg Körpergewicht als sicher beurteilt wird. Diese Einschätzung gilt für Steviol Glykoside mit einem Reinheitsgrad von mindestens 95%.

In der Schweiz als erstem europäischem Land wurden 2008 provisorische Einzelbewilligungen zur Verwendung von Steviol Glykosiden für einzelne Lebensmittel und für Süßungsmittel und Tafelsüßen auf der Grundlage von Steviol Glykosiden erteilt.

Frankreich hat als erstes Land der EU am 26. August 2009 eine befristete Genehmigung für einen bestimmten Extrakt der *Stevia rebaudiana*, hier mind. 97%iges Rebaudiosid A, in bestimmten Lebensmitteln erteilt. Bei dieser Zulassung hat Frankreich von der Möglichkeit der einzelstaatlich befristeten Zulassung eines Lebensmittelzusatzstoffes nach Art.5 RL

89/107/EWG Gebrauch gemacht. Nach dem neuen Zusatzstoffrecht der VO (EG) 1333/2008 waren derartige befristete Einzelzulassungen nur noch bis zum 19.01.2010 möglich.

Am 14. April 2010 wurde die wissenschaftliche Bewertung von der Europäischen Lebensmittelbehörde EFSA über Steviol Glykoside veröffentlicht. Die JECFA-Stellungnahme wurde bestätigt. Nach dem EFSA-Gutachten haben toxikologische Tests gezeigt, dass Steviol Glykoside weder genotoxisch noch krebserregend sind und auch keine negativen Auswirkungen auf die Fortpflanzungsorgane des Menschen oder das ungeborene Leben haben.

Eine Probe „Stevia Tabletten – aus hochkonzentriertem Steviosid. Extrakt aus den Blättern der Pflanze *Rebaudiana Bertoni*.“ mit der Kennzeichnung „Stevia ist kein Lebensmittel nach den derzeit gültigen EU-Richtlinien“ wurde ins CVUA-RRW zur Prüfung der Verkehrsfähigkeit eingeliefert. Nach Kennzeichnung der Zusammensetzung enthielt die Probe neben einigen Hilfsstoffen hauptsächlich Steviol-Glykoside (90% Rebaudiosid A und 5% Steviosid). Die Aufmachung des Produktes Steviatabletten in einem Süßstoffspender erweckte den Eindruck, dass die Tabletten als Süßungsmittel geeignet sind.

Lebensmittel, die nicht den in Deutschland geltenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen entsprechen, dürfen nach §53 Abs.1 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) grundsätzlich nicht in das Inland verbracht werden. Gemäß §68 LFGB kann jedoch für Produkte, die in Deutschland hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden und deren Zusammensetzung von den hier geltenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften abweicht, eine Ausnahmegenehmigung nach §68 LFGB beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) beantragt werden. Ausnahmen dürfen nur zugelassen werden, wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass eine Gefahr für die menschliche oder tierische Gesundheit nicht zu erwarten sind. Auch für Erzeugnisse, die sich in einem anderen EU-Mitgliedstaat rechtmäßig im Verkehr befinden und nicht den in Deutschland geltenden Bestimmungen entsprechen, muss nach §54 LFGB eine Allgemeinverfügung beantragt werden.

Stevia rebaudiana Pflanzen und –Blätter gelten in der EU als neuartige Lebensmittel, da bisher keine ausreichenden Belege für einen nennenswerten Verzehr in der EU vor dem 15. Mai 1997 vorgelegt wurden. Neuartige Lebensmittel dürfen ohne Zulassung nach der Novel FoodVO (EG) 258/97 nicht in den Verkehr gebracht werden.

Ein Antrag auf Zulassung von *Stevia rebaudiana* als neuartiges Lebensmittel oder neuartige Lebensmittelzutat wurde am 22.2.2000 von der EU-Kommission abgelehnt.

Ein neuer Antrag von August 2007 auf Zulassung als neuartige Lebensmittelzutat gemäß Art.4 der VO (EG) 258/97 für *Stevia rebaudiana* – Pflanze und getrocknete Blätter wurde bisher nicht entschieden.

Steviaproducte (Produkte mit Teilen der Pflanze *Stevia rebaudiana*) sind als neuartige Lebensmittel oder als neuartige Lebensmittelzutat gemäß VO (EG) 258/97 in der EU aktuell nicht verkehrsfähig, Steviol Glykoside sind als Zusatzstoffe nach ZZuIV in Deutschland noch nicht zugelassen.

Literatur:

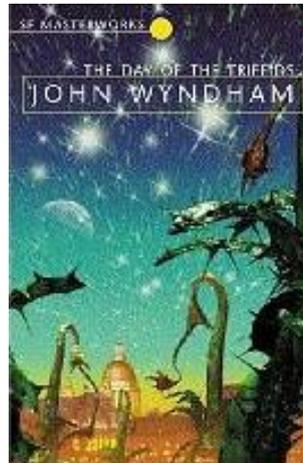
- Schweizerische Eidgenossenschaft „Gesundheit in der Schweiz“ www.bag.admin.ch/themen/lebensmittel/04861/04972/index.
- Franke, W., Lieberei, R., Reisdorff, C.: Nutzpflanzenkunde, 7. Aufl., Thieme Verlag 2007
- Industrieverband Körperpflegemittel und Waschmittel e.V., Informationsbroschüre „Kosmetika Inhaltsstoffe Funktionen“, Auflage 2005, www.ikw.org

- EFSA: Scientific opinion on the safety of steviol glycosides for the proposed uses as a food additive. EFSA Journal 2010; 8(4): 1537

Dr. Renate Krull-Wöhrmann

GVO in Leinsaat – CDC Triffid FP967

1988 entwickelte der Wissenschaftler Alan McHughen an der Universität Saskatchewan in Kanada eine gentechnisch veränderte Leinpflanze (*Linum usitatissimum*), bzw. gentechnisch veränderten Leinsamen. Mit einem besonderen Sinn für Humor wählte er den Namen „Triffid“ für seine Schöpfung, nach den menschenfressenden Pflanzen, den Triffids aus John Wyndhams Science-Fiction-Roman „The Day of the Triffids – Die Blumen des Schreckens“ von 1951; verfilmt u.a. 1962.



Cover John Wyndham, The day of the Triffids, Gollancz Verlag 2001

Die Pflanze enthält Resistenzgene gegen Herbizide und Antibiotika. Dieser gentechnisch veränderte Organismus (GVO) wurde bereits 1996 in Kanada für den Anbau sowie als Lebens- und Futtermittel zugelassen. Zuvor hatte die kanadische Behörde für Lebensmittelsicherheit den gentechnisch veränderten Leinsamen (gv-Leinsamen) und seine Produkte geprüft und als sicher eingestuft. Mit Rücksicht auf die Exportmärkte vor allem in Europa wurde allerdings nach offiziellen Angaben der gv-Leinsamen weder in Kanada noch in den USA angebaut. In Kanada wurde die Sortenzulassung bereits 2001 wieder zurückgezogen. In der EU wurde gv-Lein nie zugelassen. Dennoch konnten in verschiedenen importierten Leinsaat-Proben Hinweise auf CDC Triffid FP967 gefunden werden. Am 09. September 2009 wurde vom CVUA Freiburg eine Meldung veröffentlicht, dass gentechnisch veränderter Leinsamen CDC Triffid FP967 in Deutschland gefunden wurde.

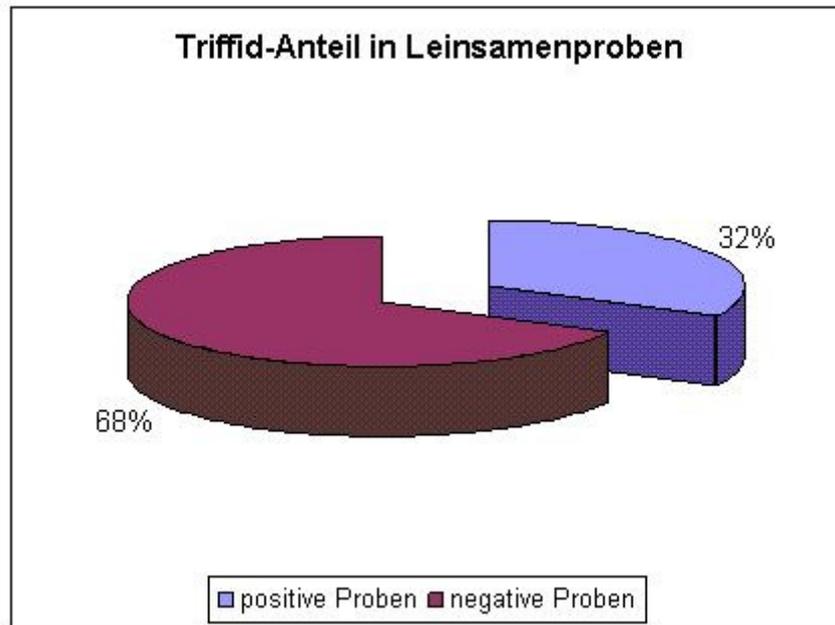


Blühender Flachs/Lein

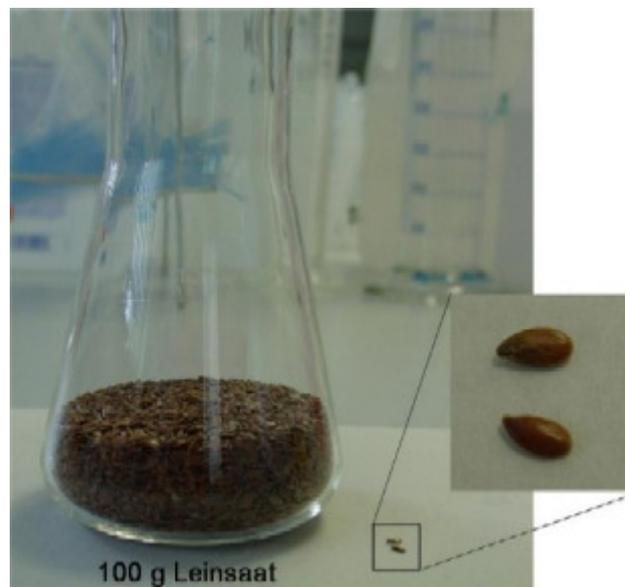
Analytischer Nachweis von CDC Triffid FP 967:

Nach dem Eingang der Meldung aus Baden-Württemberg wurde die empfohlene Nachweis-Methode im CVUA-RRW etabliert. Der Nachweis von gentechnisch veränderten Pflanzen erfolgt über Polymeraseketten-Reaktionen (PCR). Für den Nachweis von CDC Triffid FP967 werden insgesamt 4 verschiedene Nachweis-PCRs benötigt. Zuerst wird ein Screening durchgeführt, um festzustellen, ob in der Probe DNA-Sequenzen vorhanden sind, die auf das Vorhandensein von gentechnisch veränderten Pflanzen hindeuten. Des Weiteren wird eine PCR-Reaktion durchgeführt, die spezifisch für Leinsaat ist, um festzustellen, ob die Extraktion der DNA aus der Probe erfolgreich war. Deuteten die Ergebnisse der Screening-Analyse auf gentechnisch veränderte Pflanzen hin, wurden zwei weitere PCR-Reaktionen durchgeführt. Mit diesen beiden Reaktionen werden DNA-Sequenzen nachgewiesen, die spezifisch sind für bestimmte Konstrukte in gentechnisch veränderten Pflanzen. Während das eine nachgewiesene Konstrukt in mehreren gentechnisch veränderten Pflanzenlinien vorkommt, ist das Vorkommen des zweiten nachgewiesenen Konstrukts bisher nur in CDC Triffid FP967 bekannt. Die Kombination aus dem positiven Screening-Nachweis und den beiden nachgewiesenen Konstruktspezifischen DNA-Sequenzen ist nur für CDC Triffid FP967 beschrieben. Daher gilt CDC Triffid FP967 als nachgewiesen, wenn alle vier PCR-Reaktionen ein positives Ergebnis zeigten. Bei einer als positiv beurteilten Probe waren die vier PCR-Reaktionen in insgesamt 4 Extrakten positiv.

Im CVUA-RRW sind insgesamt 37 Leinsaat-Proben eingegangen, davon waren 25 Proben unauffällig und in 12 Proben war der Nachweis für CDC Triffid FP967 positiv.



Die gefundenen Gehalte lagen im Bereich von weniger als 0,1 % bis etwa 0,4 %. Lebensmittel die nicht zugelassene GVO enthalten sind in der EU nicht verkehrsfähig. Es gilt die sogenannte „Nulltoleranz“; nicht zugelassene GVO dürfen in Lebensmitteln nicht enthalten sein. Bei einer Nachweisgrenze von 0,01 % könnten theoretisch in 100 g Leinsamen, welcher bis zu 17000 Körner enthalten kann, 2 Körner der Triffid-Variante vorhanden sein und nachgewiesen werden.



Fragen müsste man sich, ob bei den gefundenen Gehalten ein Risiko für den Verbraucher vorliegt. Der CDC Triffid FP967 ist sicherlich nicht so menschenmordend wie seine literarischen Verwandten und so kommt das niederländische Amt für Risikobeurteilung in einer Stellungnahme vom 29.09.2009 zu dem Schluß, dass bei den gefundenen Gehalten etwaige Risiken vernachlässigbar seien. Ein Übergang der Antibiotikaresistenzen auf Mikroorganismen wird von dort als unwahrscheinlich angesehen.

Interessanter dürfte die Antwort auf die Frage sein, wie ein GVO, der angeblich seit Jahren nicht mehr angebaut wird, jetzt wieder in Lebensmitteln nachgewiesen wird. Aufschluß können nur die Anbauländer geben.

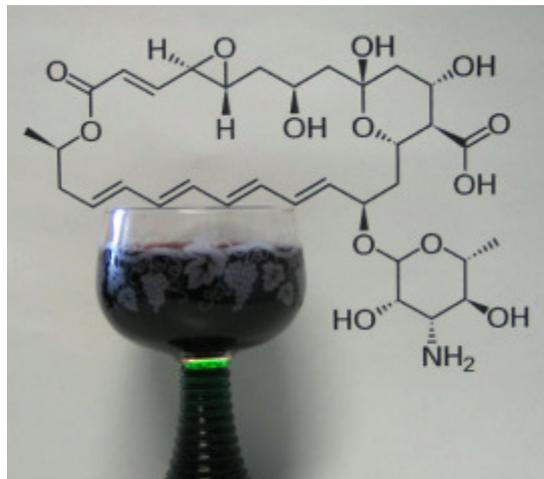
Dr. Hella Monse, Dirk Holthuis

Natamycin in Wein

Die Fachpresse berichtete im Herbst 2009 über Nachweise von Natamycin in Drittlands-Weinen.

Natamycin ist eine antibiotisch wirkende Substanz, die in der Lebensmittelherstellung als Konservierungsmittel (Zusatzstoff, E 235) zur Behandlung der Oberfläche von bestimmten Käsesorten und von getrockneten und gepökelten Würsten mit einer Höchstmenge von 1 mg/dm² Oberfläche zugelassen ist. 5 mm unter der Oberfläche von Käse und Wurst darf Natamycin nicht mehr nachweisbar sein.

In der EU ist der Einsatz von Natamycin in Wein verboten. Dies gilt auch für eingeführte Weine aus Drittländern wie z.B. aus Argentinien und Südafrika. Es wird darauf hingewiesen, dass in Südafrika, im Unterschied zur EU und zu Argentinien, die Verwendung von Natamycin für Weine auf dem inländischen Markt erlaubt ist.



Natamycin ist ein Wirkstoff in bestimmten Humanarzneimitteln. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist der Auffassung, dass antibiotisch wirkende Stoffe, die auch als Humanarzneimittel eingesetzt werden, im Bereich der Lebensmittelproduktion grundsätzlich äußerst restriktiv zu verwenden sind, um einer Resistenzbildung bei potentiellen Krankheitserregern so weit wie möglich entgegenzuwirken (siehe dazu: Stellungnahme des BfR vom 09.09.2003 zu „Natamycin als Lebensmittelzusatzstoff“).

Im Jahre 2009 wurden im CVUA-RRW aufgrund eines Erlasses des MUNLV insgesamt 8 Proben Wein mittels eines im CVUA-RRW neu eingeführten sehr empfindlichen HPLC-MS/MS Verfahrens auf Natamycin untersucht. Es handelte sich um 5 Weine aus Chile und 3 Weine aus Südafrika. In einem Wein aus Südafrika wurden Spuren an Natamycin nachgewiesen (knapp über der Nachweisgrenze von 2,5 µg/l). Da bekannt ist, dass Natamycin in

Wein nicht stabil ist, sondern zumindest teilweise in verschiedene Substanzen zerfällt, ist davon auszugehen, dass der in dem Wein ursprünglich vorhandene Gehalt an Natamycin höher war. Die restlichen 7 Weine enthielten kein Natamycin.

Zur Zeit ist nicht bekannt, dass Natamycin auf natürliche Weise in einen Wein gelangen kann. Weine, in denen Natamycin nachgewiesen wurde, sind wegen des Einsatzes eines nicht zulässigen önologischen Verfahrens bzw. nicht handelsüblicher Beschaffenheit zu beanstanden.

Die für die Durchführung der Weinüberwachung zuständigen obersten Landesstellen haben sich zwischenzeitlich auf eine vorläufig geltende bundesweit einheitliche Eingreifgrenze (Konzentration, ab der Vollzugsmaßnahmen eingeleitet werden) verständigt. Die Eingreifgrenze beträgt 5 µg/l. Die Festlegung einer bundesweit einheitlichen Eingreifgrenze wird von hier begrüßt.

Literatur:

- Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) vom 09.09.2003 zu „Natamycin als Lebensmittelzusatzstoff“

Dr. Hildegard Ditters

Arsen im Reis

Reis ist ein Grundnahrungsmittel. Als Folge des hohen Verbrauchs und des hohen Bedarfs ist die Wirtschaft an hohen Erträgen interessiert. Um die Erträge zu steigern und den Einsatz an Pflanzenschutzmitteln gering zu halten, werden gentechnisch veränderte Reissorten eingesetzt. Der Anbau von Reis erfolgt vorzugsweise durch Nassreisanbau in den Tropen und Subtropen. Bei der Nasssaat wird in das überflutete Feld eingesät.



Reisanbau

Reispflanzen nehmen Schwermetalle wie Cadmium und Arsen aus der aufgeschwemmten Erde und aus arsenhaltigen Pflanzenbehandlungsmitteln auf.

Studien haben gezeigt, dass der Arsengehalt im Reis steigt, wo die Bauern mit arsenhaltigem Wasser wässern.

Von einer Massenvergiftung mit Arsen waren im 20. Jahrhundert mehrere Millionen Menschen betroffen. In Bangladesch und Westbengalen wurden zur Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und Vermeidung mikrobiologischer Verunreinigungen von der Unicef in den 1970er Jahren viele Röhrenbrunnen angelegt. Epidemien durch Verwendung des Wassers aus verunreinigten Flüssen als Trinkwasser sollten verhindert werden. Auf der Suche nach der Ursache der chronischen Vergiftungen wie der Arsenikose mit lepraartigen Veränderungen der Haut fand man Arsen im Brunnenwasser, ein Element, auf das zuvor im geförderten klaren Wasser nicht geprüft worden war.

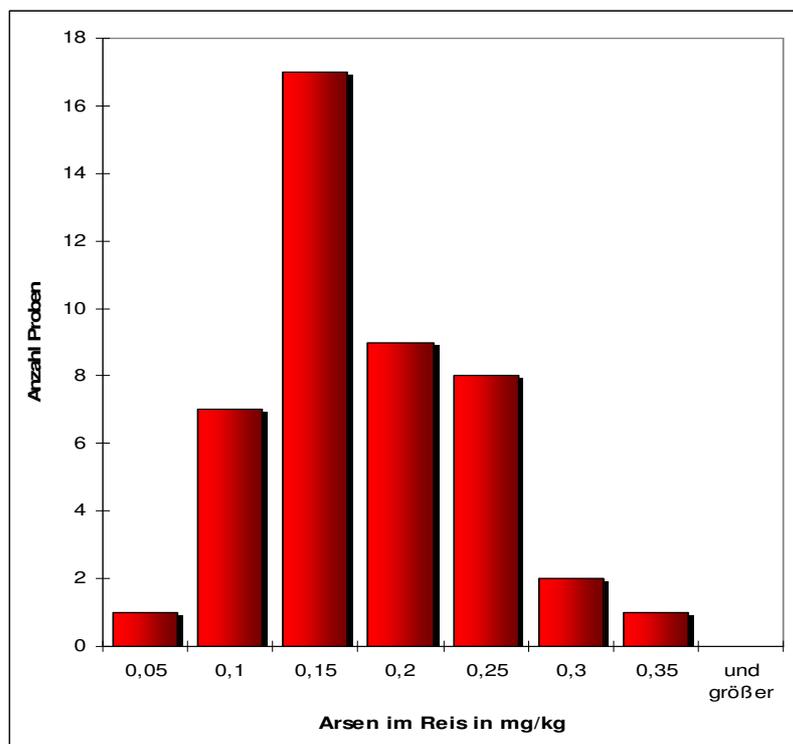
Besonders in Bangladesch wird aus Brunnen Trinkwasser mit einem zu hohen Gehalt an Arsen gefördert und zur Bewässerung von Reisfeldern genutzt.

Reis wird nicht nur auf gentechnische Veränderungen, sondern auch auf Abwesenheit von Schimmelpilzgiften wie Aflatoxinen und Schwermetallen - besonders Cadmium und Arsen - geprüft.

Arsentrioxid ist u.a. als „Erbschaftspulver“ aus den Giftmorden im Laufe der Jahrhunderte bekannt. Seit 1836 war es durch ein klassisch-analytisches Verfahren, die Marshsche Probe, möglich, Arsenvergiftungen vor Gericht zu beweisen. Im 19. Jahrhundert wurde Arsenik für den rosig-frischen Teint als Kosmetikum eingesetzt (Arsen bewirkt hier die Zerstörung der Blutgefäße in der Oberhaut). Salvarsan wurde 1910 als arsenhaltiges Mittel gegen die Syphilis verwendet.

Heutzutage wird mit Hilfe der modernen Elementanalytik, ICP-MS, auf Schwermetalle wie Arsen in Spurenkonzentrationen in Lebensmitteln geprüft.

Im CVUA-RRW wurden 2009 insgesamt 45 Reisproben auch auf Arsen (Gesamtarsen) untersucht.



Die vorliegenden Proben wiesen allesamt geringe Belastungen mit Arsen im Bereich von 0,06 bis 0,35 mg/kg auf.

In Europa und den USA gibt es keinen Grenzwert für Arsen im Reis. In China existiert ein Grenzwert von 150 µg anorganisches Arsen pro kg Reis (= 0,15 mg/kg). Dabei ist zu berücksichtigen, dass Reis das Hauptnahrungsmittel in Asien ist. Das CONTAM-Gremium der EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) hat 2009 Arsen in Lebensmitteln erneut bewertet. Es empfahl, die Exposition gegenüber anorganischem Arsen, der Form mit dem größeren toxischen Potential, zu reduzieren. Es betonte jedoch auch die Notwendigkeit zur Erhebung weiterer Daten zur Vermeidung beträchtlicher Unsicherheitsfaktoren bei der Risikobewertung. Die Hauptquelle der Arsenexposition für die allgemeine Bevölkerung in Europa sind Lebensmittel. Die Hauptquelle für die Aufnahme anorganischen Arsens sind Getreidekörner und Produkte auf Getreidegrundlage, Lebensmittel für spezielle diätetische Zwecke (wie z. B. Algen), in Flaschen angebotenes Wasser, Kaffee und Bier, Reis und auf Reis basierende Produkte, Fisch und Gemüse. Organische Formen des Arsens wie Arsenobetain in Fischen seien von keiner toxikologischen Relevanz. Die Aufnahme anorganischen Arsens über einen längeren Zeitraum wird mit einer Reihe von Gesundheitsproblemen wie Hautläsionen, Krebsformen und kardiovaskulären Erkrankungen in Zusammenhang gebracht.

Zum Schutz der öffentlichen Gesundheit werden die Höchstgehalte bei Kontaminanten so niedrig festgelegt, wie in vernünftiger Weise erreichbar (ALARA-Prinzip - as low as reasonably achievable).

EFSA-Beurteilungen stellen die Grundlage für Kontaminantengrenzwerte in Europa dar.

Literatur:

- Emsley, J.: „Mörderische Elemente, prominente Todesfälle“, Wiley-VCH Verlag 2006
- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) Scientific Opinion on Arsenic in Food. EFSA Journal 2009, 7(10), 1351
- Lampe, K., Witzigmann, E., Khoo, T., Teubner, C.: „Das große Buch vom Reis“, Weltbild 2009

Dr. Renate Krull-Wöhrmann

Schwermetalle in Nahrungsergänzungsmitteln

Schwermetalle wie Blei, Arsen, Cadmium und Quecksilber kommen zum einen natürlich in der Umwelt vor, werden zum anderen aber auch durch den Menschen (Industrie, Autoabgase, ...) in die Umwelt eingebracht. Über die Luft, das Wasser und den Boden können Schwermetalle in Lebensmittel gelangen. Die Schwermetallgehalte in Lebensmitteln sind in der Regel nicht akut toxisch, Schwermetalle können sich jedoch im menschlichen Körper anreichern und damit langfristig zu schädlichen Wirkungen führen (z.B. wird Cadmium in der Niere angereichert und Blei im Skelett). Für diese Stoffe werden aus toxikologischen Studien tolerierbare tägliche oder wöchentliche Aufnahmemengen abgeleitet (sogenannte TDI- bzw. TWI-Werte). Unter Berücksichtigung der üblicherweise verzehrten Lebensmittel in verschiedenen Bevölkerungsgruppen, die durch sogenannte Verzehrsstudien ermittelt werden, und bekannter Gehalte an Schwermetallen in Lebensmitteln lässt sich abschätzen, inwieweit die TDI- bzw. TWI-Werte durch den Verzehr von Lebensmitteln ausgeschöpft werden.

Im Rahmen des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 2005 (www.bvl.bund.de) wurden rund 300 Nahrungsergänzungsmittel auf Blei und Cadmium untersucht. Hierbei erwiesen sich vor allem Algenprodukte hinsichtlich ihrer Cadmiumbelastung als auffällig. Im Frühjahr

2007 berichtete die ARD-Fernsehsendung „Plusminus“ über hohe Quecksilber- und Arsengehalte in ayurvedischen Nahrungsergänzungsmitteln.

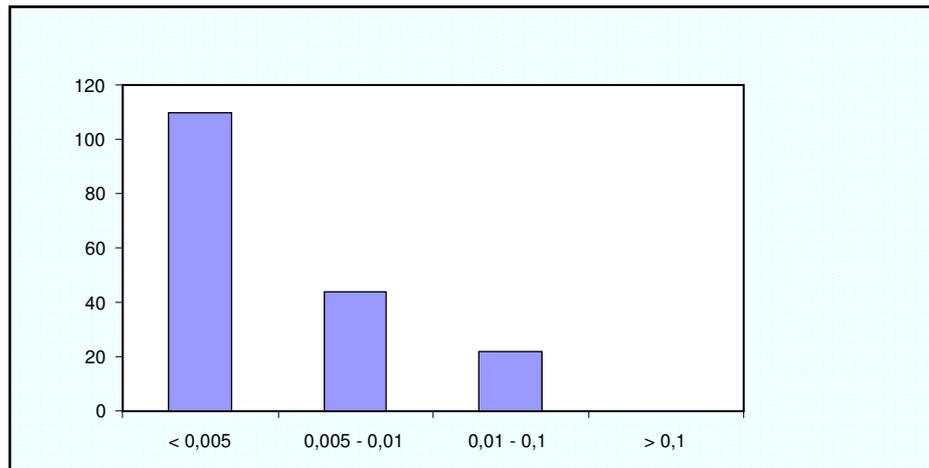
In der Verordnung zur Festsetzung der Höchstgehalte für Kontaminanten sind für verschiedene Lebensmittel Höchstgehalte unter anderem für Blei und Cadmium sowie für Quecksilber (Fische und Fischereierzeugnisse) festgelegt. Ab 1. Juli 2009 gelten auch für Nahrungsergänzungsmittel Höchstgehalte für die Schwermetalle Blei, Cadmium und Quecksilber. Demnach dürfen ab 1. Juli 2009 Nahrungsergänzungsmittel nur noch in den Verkehr gebracht werden, wenn der Bleigehalt nicht mehr als 3,0 mg/kg, der Cadmiumgehalt nicht mehr als 1,0 mg/kg und der Quecksilbergehalt nicht mehr als 0,1 mg/kg beträgt. Cadmium kann sich in Seetang auf natürlichem Wege anreichern, so dass für diese Erzeugnisse einschließlich vorwiegend seetanghaltiger Erzeugnisse eine Höchstmenge für Cadmium von 3,0 mg/kg festgelegt wurde. Für die Untersuchung auf Kontaminanten sind EU-weit Verfahren für die Probenahme und Anforderungen an die Analysemethoden für die amtliche Kontrolle geregelt.

Im Jahr 2009 wurden Nahrungsergänzungsmittel schwerpunktmäßig auf ihre Schwermetallbelastung geprüft. Insgesamt wurden 177 Proben aus diesem Bereich unter anderem auf Blei, Cadmium und Quecksilber untersucht. Den größten Anteil bildeten dabei kombinierte Vitaminmineralstoffpräparate neben Vitaminpräparaten, Mineralstoffpräparaten sowie kiesel-erdehaltigen und algenhaltigen Nahrungsergänzungsmitteln. Alle Proben wurden nach Säureaufschluss am ICP-MS gemessen.



ICP-MS-Gerät zur Messung von Metallen und Iod in Lebensmitteln

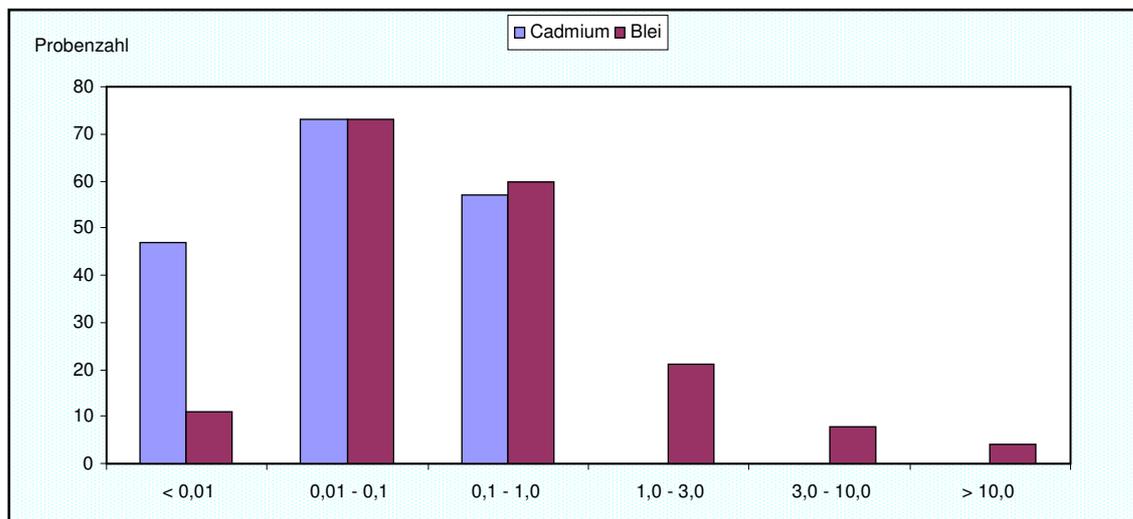
Erfreulicherweise lagen alle untersuchten Proben unter dem Höchstgehalt für Quecksilber von 0,1 mg/kg. Der Quecksilbergehalt war in mehr als 50% aller Proben unter 0,005 mg/kg, nur 12% aller untersuchten Proben wiesen einen Quecksilbergehalt von mehr als 0,01 mg/kg auf. Bei einer Probe wurde ein Gehalt von 0,06 mg/kg ermittelt, alle anderen Proben lagen im Bereich von 0,01 – 0,02 mg/kg.



Quecksilbergehalte in Nahrungsergänzungsmitteln in mg/kg

Auch bei Cadmium lagen alle untersuchten Proben unter dem Höchstgehalt von 1,0 mg/kg bzw. 3,0 mg/kg, hier wiesen deutlich mehr Proben als bei Quecksilber einen Gehalt im Bereich von 0,1 – 1,0 mg/kg auf.

Auch für Blei lagen deutlich mehr Proben im Bereich von 0,1 – 1,0 mg/kg. Hier wurden in einigen Proben die Höchstgehalte für Blei überschritten. Einige algenhaltige Produkte wiesen eine Bleibelastung im Bereich der Höchstmenge auf, 3 überschritten diese. Diese Proben enthielten Meeresalgen. Andere algenhaltige Erzeugnisse (z.B. Spirulina, Chlorella) waren hinsichtlich ihres Bleigehaltes unauffällig. Von 19 untersuchten kieselerdehaltigen Produkten lagen 9 Produkte zum Teil deutlich über dem Höchstgehalt von 3,0 mg/kg. Die höchsten Gehalte lagen bei 22 mg/kg.



Cadmium- und Bleigehalte in Nahrungsergänzungsmitteln in mg/kg

Kieselerdepräparate werden häufig mit einem Zusatz an Vitaminen (wie Biotin) und Mineralstoffen (wie Calcium, Magnesium und Zink) in den Verkehr gebracht und als „wichtig für Haut, Haare, Nägel, Knochen“ oder ähnlichen Aussagen beworben. Inwiefern diese Aussagen, insbesondere für Produkte, die nur Kieselerde enthalten, zutreffend sind, wird derzeit von der EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) im Rahmen der Prüfung der gesundheitsbezogenen Angaben nach Health-Claims-Verordnung bewertet.

Die algenhaltigen Produkte wurden zusätzlich noch auf Iod und Arsen untersucht. Getrocknete Meeresalgen und Seetang können sehr hohe Iodgehalte aufweisen, im Rahmen von Schnellwarnungen wird davon immer wieder berichtet. Bei den hier vorliegenden Proben waren die Iodgehalte unter Berücksichtigung der angegebenen Verzehrsempfehlung nicht auffällig. Einem Teil der Proben war Iod zusätzlich zugesetzt worden, hierbei stimmte der gekennzeichnete Gehalt mit dem angegebenen Gehalten gut überein.

Arsen wurde in einigen Proben nachgewiesen, unter Berücksichtigung der Verzehrsempfehlung und der damit in der Regel für Nahrungsergänzungsmittel geringen Verzehrsmenge waren die Gehalte noch nicht in einem auffälligen Bereich. Arsen gelangt natürlicherweise sowie durch menschliche Eingriffe in die Umwelt. Die Versorgung mit Lebensmitteln stellt in Europa die Hauptquelle für die Arsenexposition dar. Es ist zu unterscheiden zwischen anorganischem und organischem Arsen, das anorganische Arsen weist das größere toxische Potential auf. Um die Datenlage zur Aufnahme von Arsen durch Lebensmittel zu verbessern werden im Jahr 2010 im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplans Algen und algenhaltige Erzeugnisse sowie Reis und Säuglings-/Kindernahrung mit Reisbestandteil auf ihre Arsenbelastung untersucht.

Literatur:

- BfR-Pressestelle: Cadmium in Lebensmitteln, www.bfr.bund.de
- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM), European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy: Scientific Opinion on Arsenic in Food, in EFSA Journal 2009; 7(10):1351 und Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain in EFSA Journal (2009) 980, 1-139, www.efsa.europa.eu/de/panels/contam.htm

Ulrike Kürzdörfer

Frittierfette/-öle aus Friteusen der Gastronomie

Frittieröle/-fette können schnell verderben, wenn sie zu lange und/oder zu hoch erhitzt werden. Die eingestellte Temperatur der Friteuse sollte 180 °C nicht überschreiten. Das Öl wird dunkel, die Viskosität steigt an (das Öl wird zähflüssig), der Rauchpunkt sinkt (so dass das Fett schon bei deutlich niedrigeren Temperaturen als das Ausgangsfett stark raucht sowie eine kratzenden Geschmack aufweist) und es kommt zu einem stärkeren Schäumen. Die entstehenden Zersetzungsprodukte wirken sich negativ auf Geruch und Geschmack des Fettes und damit auch auf das Frittiertgut aus. Durch den Verzehr solcher Frittierfette kann es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen, beispielsweise in Form von Reizungen der Magenschleimhaut kommen.

Ein Merkblatt zum Frittieren findet sich in der Broschüre „Optimal Frittieren“.

Bei der Beurteilung der Verdorbenheit von Frittierfett steht das Ergebnis der sensorischen Prüfung (Feststellung von Geruchs- und Geschmacksängeln wie stark brandig, stark kratzend, ranzig und bitter) im Vordergrund.

Dunkelfärbung ist kein Maß für den Verderb. Zur Objektivierung der sensorischen Beurteilung werden die analytisch ermittelten Gehalte an polaren Fettbestandteilen oder polymeren Triglyceriden und ergänzend andere Fettkennzahlen, wie z.B. der Rauchpunkt und die Säurezahl herangezogen. Diese Kriterien werden vom Arbeitskreis Lebensmittelchemischer Sachverständiger (ALS) und der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF) empfohlen. Bei danach nicht zum Verzehr geeigneten Frittierfetten sind die Polaren Anteile $\geq 24\%$ (neben den analytischen Kriterien Rauchpunkt $\leq 170^\circ\text{C}$, Rauchpunktdifferenz $\geq 50^\circ\text{C}$ und Säurezahl $\geq 2,0$).

Die Qualität von Frittieröl ist seit einiger Zeit aber auch mit elektronischen Geräten messbar. So können durch Lebensmittelkontrolleure direkt bei der Probenahme neben der aktuellen Frittieröltemperatur auch ein dem chemisch ermittelten polaren Anteilen entsprechender Wert (so genannter TPM, Total Polar Materials) erfasst und gegebenenfalls Sofortmaßnahmen ergriffen werden.

Da physikalische Messverfahren von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden können, können sie aber die chemische Analyse im Labor nicht vollständig ersetzen.

Im Berichtsjahr wurden durch die Lebensmittelüberwachung 73 Frittierfette/-öle aus Gaststätten, Imbissständen oder Bäckereien untersucht. 19 Frittierfette (entsprechend 26 %), wiesen Mängel auf. Im Extremfall lag der Rauchpunkt nur noch bei 148 °C, die Rauchpunktdifferenz zum nicht erhitzten Ursprungsfett betrug 82 °C, die polaren Anteile lagen mit 43,5 % im Bereich für verdorbene Fette, wie auch die Säurezahl mit 5,8.

Die Frittierfette waren im Vergleich zum nicht erhitzten Ursprungsfett dunkelbraun verfärbt und rochen verbrannt und schmeckten kratzend, bitter, verbrannt.

Auch der TPM-Wert, als Schnellmethode vom Fritteusenbetreiber leicht durchführbar, bestätigte die Verdorbenheit und riet das Fett auszutauschen.

Die gebrauchten (hitzebehandelten) Frittierfette waren somit aufgrund ihrer sensorischen und chemischen Analyse als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Artikel 14 Abs. 2b in Verbindung mit Abs. 5 VO (EG) 178/2002 zu beurteilen.

Das Gleiche gilt für Lebensmittel, die mit verdorbenem Fett zubereitet werden, auch wenn dem Frittiergut möglicherweise nicht anzusehen ist, dass es mit verdorbenem Fett zubereitet wurde.

Aufgrund der hohen Beanstandungsquote sollte das Augenmerk auch im nächsten Jahr auf die Untersuchung von Frittierfetten/-ölen gerichtet werden.

Bei der Probennahme im Betrieb wird empfohlen, dass die Lebensmittelüberwachung weiterhin intensiv prüft, ob der verantwortliche Lebensmittelunternehmer seiner Sorgfaltspflicht entsprechend der LMHV nachkommt. Schnelltests können zur groben Orientierung vor Ort einsetzen, im Zweifelsfall müssen aber Laborverfahren in Anspruch genommen werden. Die Temperatur des Fritteusenfettes sollte vorzugsweise im Bereich zwischen 150 °C und 175 °C liegen und 180 °C nicht überschreiten. Frittierfettwechsel und Temperaturkontrolle (mit externem Thermometer) sollten vom Betreiber dokumentiert werden. Ebenso die Filtration des Fettes, sensorische Prüfung und Reinigung der Fritteuse am Ende des Betriebstages.

Literatur:

- Beurteilung von Frittierfett (2006/14), aktualisierte Stellungnahme des Arbeitskreises lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (ALS); J. Verbr. Lebensm. Bd.1 Heft 4 (2006) S. 371
- Broschüre „Optimal Frittieren“. Empfehlungen der deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF), Ausgabe Oktober 2007.

Dr. Jochen Rosenboom

Sensorische Abweichungen im Mineralwasser

Verpackungsmaterialien für Lebensmittel in Fertigpackungen müssen den Anforderungen für Bedarfsgegenstände genügen. Als Materialien für abgefüllte Wässer – in Deutschland vornehmlich natürliche Mineralwässer – kommen Flaschen aus Glas, aus Kunststoff (PET) im Mehrweg oder im Einweg, aber auch Kombinationen aus Kunststoff mit einem Glasinlay in Betracht.



Glas-, Kunststoff- und Verbundstoff-Verpackungen mit zugehörigen Kunststoff-Rohlingen

Es muss sichergestellt sein, dass die Verpackungen als Bedarfsgegenstände im Sinne des LFGB keine relevanten Migrationen in das Wasser zulassen. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn die Flaschen in ihrer endgültigen Form und Größe erst im Abfüllbetrieb unter hohem Druck und erhöhter Temperatur aus Kunststoff-Rohlingen hergestellt werden (siehe Abbildung). In diesem Zusammenhang wird üblicherweise auf die Regelungen im Verpackungsbereich wie der VO (EG) 1935/2004 verwiesen.

Ein Stoffübergang von der Flasche in das Wasser ist direkt aus der Flasche möglich, aber auch denkbar aus der Dichtung des Kunststoffdeckels indirekt über den in der Flasche befindlichen Luftraum.

Vielfach wurde in den letzten Jahren der Verbraucher medienwirksam auf geruchliche und geschmackliche Abweichungen von Mineralwässern aus Kunststoffverpackungen aufmerksam gemacht.

Sowohl bei Proben, die im Rahmen von Verbraucherbeschwerden dem CVUA-RRW vorgelegt wurden, als auch bei amtlichen Planproben konnten diese Abweichungen sensorisch bestätigt werden. Als verantwortlich wurde u.a. die Verbindung ‚Acetaldehyd‘ gemacht, wobei sicherlich auch weitere Aldehyde als sogenannte Rest-Monomere bei der Kunststoff-Herstellung der Flaschen in Frage kamen. Acetaldehyd zeichnet sich in hohen Verdünnungen in Wasser durch eine leicht zitronige Note aus, welche allerdings in Flaschen im Mehrweg selten festgestellt wurde. Hier haben die Hersteller/Abfüller möglicherweise bereits reagiert und andere Materialien verwendet.

Vielmehr ließ sich eine deutliche Kunststoff-Note beobachten, welche auch als dumpf, teilweise als pappig bezeichnet werden konnte. Von ausgewählten untersuchten 73 Proben waren 47 (64 %) mindestens bei Geruch oder Geschmack als auffällig zu bewerten (kunststoffartig, dumpf, teilweise pappig). Ungeachtet der analytischen Schwierigkeit, die hierfür ursächlichen Verbindungen darzustellen, sind deutlich sensorisch abweichende Befunde bestandsrelevant.

Vielfach wurden allerdings auch sensorische Abweichungen bei Mineralwässern aus Glasflaschen beobachtet. Auffälligerweise war die Beschreibung des Geruchs und Geschmack eindeutig als „dumpf, nach Pappe“. Als Ursache wurden Verbindungen aus dem Schraub-

deckel vermutet (möglicherweise Derivate von Fettsäureestern). Auch hier ließ sich das Problem noch nicht analytisch abbilden. Deutliche Abweichungen sind jedoch ebenfalls be-
anstandungsrelevant.

Dr. Olivier Aust

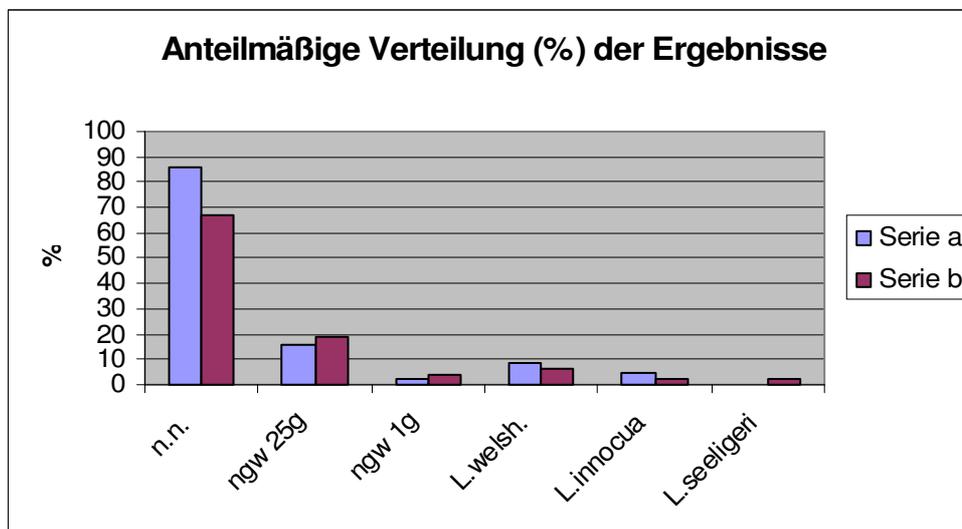
Mikrobiologisch anfällige / belastete Lebensmittel

Listeria monocytogenes in geräuchertem Lachs

Aufgrund des vorhandenen Risikopotentials bezüglich *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*) wird Räucherlachs im CVUA-RRW im Rahmen von Planproben sowie bei anlass-
bezogenen Proben regelmäßig untersucht. In zwei Untersuchungsserien mit unterschiedli-
chem Untersuchungsprofil wurden insgesamt 177 Lachszuschnitte am Ende des
Verbrauchsdatums untersucht. Die meisten Lachszuschnitte befanden sich in Fertigpackun-
gen.

In Serie a wurden 125 Lachszuschnitte neben den sensorischen Eigenschaften die Gesamt-,
Enterobacteriaceen-, Staphylococcen-, E. coli-Keimzahlen untersucht sowie die Anwesenheit
von Listerien und Salmonellen (25 g) geprüft. In zweiten Serie (b) wurden 52 Lachszuschnit-
te nur hinsichtlich sensorischer Eigenschaften sowie die Anwesenheit von Listerien geprüft.
In beiden Serien wurden Listerien quantitativ bestimmt, wenn sie nachgewiesen wurden.

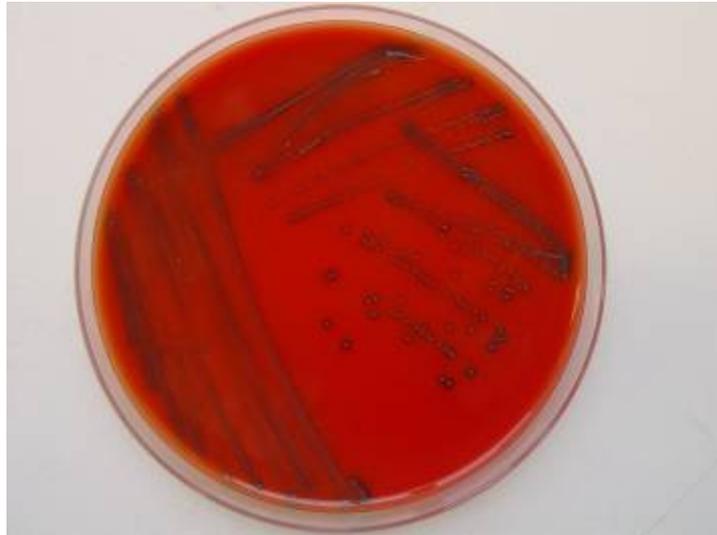
Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst.



n.n. = Listerien nicht nachgewiesen
 ngw 25g und ngw 1g = *L. monocytogenes* nachgewiesen in 25 bzw. 1 g
 L.welsh./L.innocua/L.seeligeri= *L. welshimeri*/ *L. innocua*/ *L. seeligeri* nachgewiesen in 25 g

Die Ergebnisse zeigen, dass *L. monocytogenes* nach wie vor ein Problem in geräuchertem
Lachs darstellt. In beiden Serien wurden in 16 bis 19 % der Fertigerzeugnisse *L. monocyto-*
genes nachgewiesen und bei 2 bis 4 % der Proben *L. monocytogenes* quantitativ bestimmt.
Auch die Anwesenheit der nichtpathogenen Listerienspezies als Indikator für das mögliche
Vorkommen von *L. monocytogenes* zeigt auf, dass nach wie vor Hygieneprobleme der Her-
stellerbetriebe vorhanden sind. Die mit beiden Serien erzielten Ergebnisse sind mit den Er-
gebnissen der Schwerpunktserien in 2008 vergleichbar.

In Serie a wurden zudem 5 Proben beanstandet, weil die spezifischen sensorischen Eigenschaften nicht bis zum Verbrauchsdatum erhalten geblieben waren, bei 7 Proben wurden Gesamt- und/oder Enterobacteriaceenkeimzahlen auffällig und wurden kommentiert, weil sie über den Richt- bzw. Warnwerten nach DGHM lagen. In Serie b wurden 2 Proben wegen sensorischen Abweichungen beanstandet.



Listeria monocytogenes auf Rapid L.mono

Die Beurteilung eines *L. monocytogenes* Nachweises bleibt eine Einzelfallentscheidung insbesondere in Abhängigkeit von Lebensmittel und Resthaltbarkeit. Gemäß der Lebensmittelsicherheitskriterien der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 sind die Proben der Lebensmittelkategorie Nr. 1.2 zuzuordnen: für in Verkehr gebrachte Erzeugnisse ist während der Haltbarkeitsdauer der Grenzwert von 100 KbE/g *L. monocytogenes* einzuhalten, der in 5 Proben nicht überschritten werden darf. Beim qualitativen Nachweis von *L. monocytogenes* in Handelsproben wird auf die Verpflichtungen des Lebensmittelunternehmers gemäß Art. 3 der Verordnung (EG) 2073/2005 hingewiesen. Bei Herstellerproben gilt der Grenzwert „in 25g nicht nachweisbar“. Bei quantitativem Nachweis ist die Probe ggf. nach Art. 14 Abs. 2 Buchst. a in Verbindung mit Abs. 5 der VO (EG) 178/2002 als gesundheitsschädlich zu beurteilen.

Dr. Beate Schering

Mikrobiologischer Status von geriebenem Käse

Geriebener Käse, der in der Regel zum Überbacken von Gerichten oder auch für Salate verwendet wird, wird häufig an den Käsetheken der Supermärkte vorverpackt und dem Verbraucher als Fertigpackung angeboten. Dabei kann es sich sowohl um eine Mischung aus verschiedenen Käsesorten handeln als auch nur um eine Sorte. Für den Reibekäse werden häufiger auch Reststücke von Käse gerieben, da die Stückgrößen nicht mehr ausreichen, um als solche in der Verkaufstheke verkauft zu werden. Bei dem Reibeprozess kann es zu einer Kontamination des Käses mit Hygienekeimen kommen, ebenfalls ist bedenklich, dass Käse verwendet werden, die mehrere Tage offen in der Auslage gelegen haben und die aufgrund dessen einen erhöhten Keimgehalt aufweisen können. Auch kommt es bei der Herstellung

des Reibekäses durch mangelhaftes Entfernen der Käserinde, die in vielen Fällen nicht zum Verzehr geeignet ist, zum Eintrag von Rindenstücken in den geriebenen Käse.

Schwerpunktmäßig wurden 38 Proben geriebener Käse untersucht. Die Untersuchung erfolgte am Ende der ausgewiesenen Mindesthaltbarkeit neben der Gesamtkeimzahl auf *Enterobacteriaceen*, *E. coli*, *koagulasepositive Staphylokokken*, Hefen und Schimmelpilze sowie Salmonellen.

5 Proben wurden beanstandet (13,2%), der Beanstandungsgrund lag in der Verarbeitung von Käserinde sowie in einem sichtbaren Schimmelpilzbefall. Die Sensorik bei diesen Proben war abweichend, insbesondere zeichneten sich die Proben durch einen muffigen und alten Geruch aus, der häufig mit einem erhöhten Hefen- und Schimmelpilzbefall einherging.

Kommentiert wurden 18 Proben (47,4%), 1 Probe wurde aufgrund einer erhöhten Schimmelpilzkeimzahl, 1 Probe aufgrund eines erhöhten Gehaltes an *koagulasepositiven Staphylokokken* bemängelt, die restlichen Proben wiesen erhöhte Gehalte an Hefen auf. Kommentiert wurde bei den Hefen ab einem Keimgehalt von 1×10^6 KbE/g. Grenz- und Richtwerte für geriebenen Käse sind nicht vorhanden.

Die Beurteilung erfolgte bei den beanstandeten Proben nach §11 Abs. 1 Nr. 1 LFGB, nach dem die Proben hinsichtlich ihrer Haltbarkeit als irreführend gekennzeichnet zu beurteilen sind.

Proben, bei denen Käserinde mit verarbeitet wurde, wurden nach Art. 14 Abs. 2 Buchst. b in Verbindung mit Abs. 5 der VO (EG) 178/2002 für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet bewertet.

Dr. Nicole Kruse

Arcobacter spp. in Geflügelteilstücken

Bakterien des Genus *Arcobacter* aus der Familie der *Campylobacteriaceae* wurden lange Zeit als unbedeutend eingestuft, gerieten jedoch in den letzten Jahren in den Focus nationaler und internationaler Forschung und Untersuchung, da sie wiederholt im Zusammenhang mit menschlichen Erkrankungen isoliert und vermehrt in rohen Fleischteilstücken nachgewiesen wurden. Sie können als Auslöser einer menschlichen Gastroenteritis eine Rolle spielen und wurden bei immungeschwächten Intensivpatienten im Zusammenhang mit Septikämien und extraintestinalen Erkrankungen isoliert. Mit Erkrankungen des Menschen und verschiedener Tierarten in Verbindung gebracht werden derzeit die Species *Arcobacter (A.) butzleri*, *A. cryaerophilus*, *A. skirowii* und, neuerdings bekannt, *A. cibarius*.

Bei den *Arcobacter* spp. handelt sich um gram-negative, spiralig gebogene, feine, bewegliche Stäbchen. Eine enge Verwandtschaft besteht zu den derzeit in Deutschland bedeutendsten Lebensmittelinfektionserregern, den thermophilen *Campylobacter* spp., von denen sie sich durch ein aerotolerantes Wachstum im mesophilen Temperaturbereich unterscheiden. Aufgrund der engen Verwandtschaft lassen sie sich biochemisch nicht sicher von diesen unterscheiden und werden daher bei der im CVUA-RRW etablierten Nachweismethode durch ein kombiniertes Verfahren aus kultureller Isolierung mit nachgeschalteter molekularbiologischer Bestätigung identifiziert.

Isolierungen von *Arcobacter* spp. wurden aus abortierten Rinder-, Schaf-, Ziegen und Schweinefeten sowie von Lämmern mit Diarrhoen beschrieben. Weiterhin gelangen Nachweise in Kotproben gesunder Nutztiere sowie Oberflächen- und Trinkwasseranlagen,

Grundwasser und Schlachthofequipment. Aus verschiedenen Ländern wird zunehmend über Isolierungen von *Arcobacter* spp. aus rohen Lebensmitteln tierischer Herkunft (v.a. Geflügelfleisch, auch Rohfleischerzeugnisse vom Rind, Schaf und Schwein) mit möglicherweise methodenimmanenten unterschiedlichen Nachweisraten berichtet. Bestätigt werden konnten diese Berichte im Rahmen mehrerer im Jahr 2005 durchgeführter Schwerpunktuntersuchungen, bei denen in 82 Proben roher Geflügelteilstücke mit Haut (Hähnchen: 80, Pute:1, Gans:1) 85,4% *Arcobacter* spp.-positive Proben ermittelt wurden. Die Untersuchung von 54 Hackfleischproben (gemischtes Hackfleisch: 34, Schweinehackfleisch: 13; Rinderhackfleisch: 7) ergab eine Nachweisrate von 16,7%.

Vergleichbare hohe Kontaminationsraten wurden im Jahr 2009 bei der Schwerpunktuntersuchung von 54 rohen, überwiegend gekühlten, z.T. gefrorenen, unbehandelten Hühnerfleischstücken mit Haut festgestellt, wobei eine Nachweisrate von 63% resultierte.

Krankheitsausbrüche, die in Verbindung mit dem Verzehr kontaminierter Lebensmittel einschließlich Wasser sowie mit dem Kontakt zu infizierten Tieren gebracht werden, sind dokumentiert. Vertreter der Gattung *Arcobacter* wurden von der Internationalen Kommission für die Mikrobiologische Spezifikation in Lebensmitteln (ICMSF) in die Gruppe der „emerging foodborne pathogens“ eingestuft. Insbesondere rohes oder nicht durcherhitztes Geflügelfleisch birgt aufgrund der hohen Kontaminationsraten mit *Arcobacter* spp. ein Gefährdungspotenzial für die menschliche Gesundheit. Dieser Gefährdung kann durch Beachtung der erforderlichen Küchenhygiene entgegengewirkt werden, die neben dem ausreichenden Erhitzen von Geflügelfleisch (mind. 10 min. bei 70 °C) auch die Vermeidung von Kreuzkontaminationen durch gründliches Reinigen der Küchengeräte umfassen sollte.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) kommt in einer Stellungnahme zur Risikobewertung von *Arcobacter*-kontaminierten Lebensmitteln zu dem Schluss, dass sich derzeit das Risiko von gesundheitlichen Beeinträchtigungen für die Bevölkerung oder einzelne Bevölkerungsgruppen nicht quantifizieren lässt. Neben einer standardisierten Untersuchungsmethode werden weitere Untersuchungen zur Pathogenese und Epidemiologie sowie Virulenzbestimmungen von *Arcobacter* spp. für erforderlich gehalten.

Literatur:

- Stellungnahme Nr. 046/2007 des BfR vom 1. November 2007
- ICMSF, I. C. o. M. S. f. F. (2002): Microorganisms in Food. Microbiological Testing in Food Safety Management. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York
- Bartholomä A., Naumann H. : Nachweis von *Arcobacter* spp. in rohen Geflügelteilstücken und Hackfleisch: Untersuchungsmethode, Ergebnisse einer Stuserhebung, lebensmittelrechtliche Beurteilung. J. Verbr. Lebensm. 1 (2006) Supplement 2: 179-180

Alexandra Bartholomä

Untersuchungen zum Vorkommen von MRSA in der Lebensmittelkette im Rahmen des Zoonosemonitorings - Wie groß ist das Verbraucherrisiko?

Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) sind seit den 1970er Jahren als Bakterien bekannt, die vor allem bei Krankenhauspatienten mit geschwächter Abwehr oder chronischen Erkrankungen zum Teil schwerwiegende Infektionen der Haut, der Schleimhäute oder der Atemwege sowie Allgemeininfektionen hervorrufen können. Diese spezifischen Stämme der Bakterienart *Staphylococcus aureus* zeichnen sich durch eine Resistenz gegenüber ei-

ner großen Gruppe von Antibiotika aus. Daher sind Infektionen mit MRSA nur schwer zu therapieren. Andererseits kommen MRSA als Besiedler der Haut und der Schleimhäute beim Menschen und einem breiten Spektrum von Haus- und Heimtieren vor.

Seit den 1990er Jahren erfolgte der Nachweis von MRSA auch außerhalb von Krankenhäusern und in den letzten fünf Jahren verdichteten sich die Hinweise auf das Vorkommen bei Tieren, wo sie einerseits als Infektionserreger in Tierkliniken auftraten, andererseits aber auch bei gesunden Nutztieren nachgewiesen wurden. Es werden daher die Stämme mit Ursprung aus Einrichtungen des Gesundheitsbereichs als sog. hospital acquired MRSA, haMRSA von solchen unterschieden, die anderer Herkunft sind (sog. community acquired MRSA, caMRSA). Bei gesunden Nutztieren wurden in den letzten Jahren in mehreren Staaten häufig MRSA-Stämme des MLST (=Multi Locus Sequenz Typisierung) Typs ST398 (sog. animal associated oder livestock associated MRSA LaMRSA) nachgewiesen, der auch in Deutschland vorkommt und zudem bei Personen gefunden wurde, die häufigen Kontakt zu Nutztieren haben wie Landwirte und Tierärzte, aber auch Schlachthofmitarbeitern. Die Besiedelung mit diesem Keim führte aber selten zu einer Erkrankung.

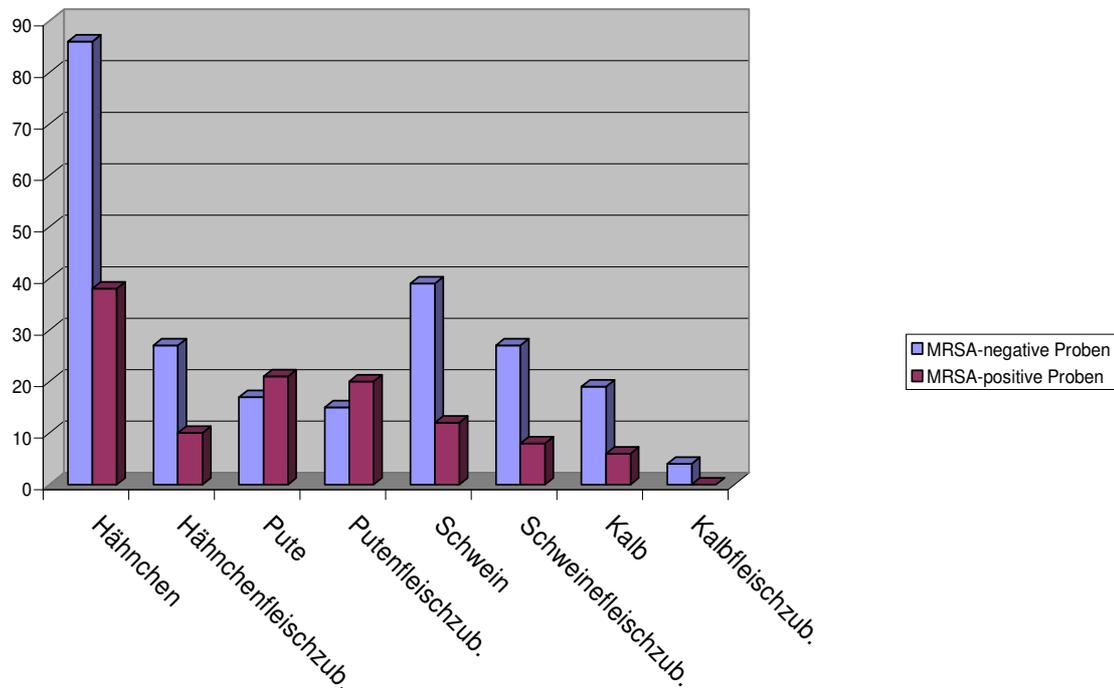
Forschungen auf europäischer und Bundesebene haben zum Ziel, mögliche Übertragungswege von MRSA aufzudecken und das Risiko für den Menschen zu bewerten sich über den Kontakt mit Nutztieren, über die Umwelt oder den Kontakt oder Verzehr von Lebensmitteln mit MRSA zu infizieren. Dabei ist der MRSA-Typ ST398 von besonderer Bedeutung, da dieser in der Lebensmittelkette, d.h. vom Nutztier bis zum Lebensmittel im Einzelhandel auch in Deutschland am häufigsten festgestellt wurde.

Im Rahmen einer Schwerpunktuntersuchung von Gefrierhähnchen sowie vier Programmen des Zoonosenmonitorings 2009 wurden 349 Proben roher unbehandelter Fleischzuschnitte der Tierarten Hähnchen/Huhn, Pute, Schwein und Kalb sowie deren Zubereitungen (gewürzt, mariniert, mit weiteren Zutaten zubereitet) auf das Vorkommen von MRSA untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass MRSA im Fleisch und den Zubereitungen der untersuchten Tierarten mit Häufigkeiten von 22,9% bei Schweinefleischzubereitungen und bis 57,1% bei Putenfleischzubereitungen qualitativ nachweisbar waren. Lediglich 4 Proben Kalbfleischzubereitungen waren MRSA negativ.

Im Vergleich ergaben MRSA-Untersuchungen von 2216 Proben aus dem Einzelhandel in den Niederlanden die höchste Belastung bei Mastgeflügel (Pute 35,3%, Hähnchen aus NL oder EU 24,8%, n=302), gefolgt von Kalbfleisch (15,2%, n=257) und Schweinefleisch (10,7%, n=309). In dieser Studie wiesen importierte Hähnchen aus Drittstaaten bemerkenswerterweise nur 1,2% (n=162) MRSA-positive Proben auf, der Anteil bei Hähnchen aus ökologischer Produktion betrug in 56 Proben 10,7% (de Boer et al. 2008).

MRSA-Untersuchungen in rohen u. zubereiteten Fleischproben verschiedener Tierarten aus dem Einzelhandel



Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) schätzt in einer Stellungnahme das Infektionsrisiko über Lebensmittel trotz der weiten Verbreitung von MRSA im Fleisch verschiedener Tierarten als sehr gering ein, da die Keimzahl im Lebensmittel gering ist und bisher keine Hinweise auf Infektionen, die auf den Kontakt oder den Verzehr MRSA-belasteter Lebensmittel hindeuten, existieren. Allerdings hält das BfR weitere umfangreiche Forschungsarbeiten für notwendig, da derzeit eine Quantifizierung des Risikos für den Verbraucher, von MRSA ST398 besiedelt oder infiziert zu werden, nicht möglich ist. Erforscht werden sollen vor allem die Faktoren, die die Verbreitung des Erregers beeinflussen und die seine krankmachenden Eigenschaften und die Resistenz gegen Antibiotika erhöhen.

Verbraucher sollten sowohl im Hinblick auf die Vermeidung eines MRSA-Restrisikos als auch wegen möglicherweise vorhandener anderer pathogener Keime wie Salmonellen, *Campylobacter spp.* oder *E. coli* die nötige Küchenhygiene beachten, die neben dem sorgfältigen Durcherhitzen rohen Fleisches auch die Vermeidung der Verschleppung von Keimen über Küchengeräte und –utensilien wie Wischlappen (Kreuzkontamination) umfasst.

Literatur:

- Stellungnahme Nr. 014/2009 des BfR vom 15. März 2009
- Pressemitteilungen der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vom 27. März 2009, 16. Juni 2009, 24. November 2009 <http://www.efsa.europa.eu/de>
- de Boer, E., J. T.; Zwartkruis-Nahuis, B. Wit et al. 2008: Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in meat. *Int. J Food Microbiol*: doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2008.12.007.

Alexandra Bartholomä

Mikrobiologische Untersuchung von losen, zum Direktverzehr bestimmten kalten und warmen Speisen

Lose, zum Direktverzehr bestimmte warme und kalte Speisen sind keine einheitlich definierte Warengruppe. Belegte Brötchen, Baguettes oder Sandwiches gehören ebenso dazu wie die Pizza oder zubereitete Speisen aus Imbissen und der Gemeinschaftsverpflegung wie z.B. Kantinen, Krankenhäuser oder Kindertagesstätten. Die mikrobiologische Qualität dieser Lebensmittel ist abhängig von der Personalhygiene, der Betriebshygiene, der Auswahl der Rohmaterialien, der hygienischen Herstellung und der Behandlung nach der Zubereitung sowie der korrekten Aufbewahrung der Produkte.

Für die Mehrzahl dieser Produkte existieren keine Beurteilungsgrundlagen in Form von Richt- und Warnwerten der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie.

Insgesamt wurden 175 Proben incl. Teilproben auf ihren mikrobiologischen Status untersucht.

Dabei konnte in zwei Proben Brötchen mit Mett bzw. Mettwurst Salmonellen (monophasische Salmonellen der Gruppe B (differenziert vom BfR) bzw. *S. typhimurium*) nachgewiesen werden. In der Verfolgspalte Mettwurst wurden ebenfalls Salmonellen nachgewiesen. Da diese Brötchen mit Mett bzw. Mettwurst eindeutig für den Rohverzehr bestimmt waren, wurden diese Lebensmittel als geeignet die menschliche Gesundheit zu schädigen beurteilt.

Bei weiteren 19 Proben (10,9%) wurde eine abweichende mikrobiologische Beschaffenheit festgestellt. Hierbei sind anteilmäßig warme, zubereitete Speisen und Brötchen / Sandwiches gleich vertreten.



Mettbrötchen – Salmonellengefahr?

Anne Wennemar

Salmonellen in Sesam und Halva

Bei Salmonellen handelt es sich um Keime, die beim Menschen Krankheiten auslösen können („pathogen sind“). Symptome der Lebensmittelinfektion treten i.d.R. 8 bis 72 Stunden nach der Aufnahme auf. Salmonellen können u.a. zu Durchfall, Erbrechen und Fieber führen. Insbesondere bei Kindern und kranken (immungeschwächten) Menschen reichen bereits schon wenige Keime aus. Auch kann es nach der Infektion ohne äußerlich merkbare Symptome zur Dauerausscheidung der Keime kommen.

Jährliche Erhebungen zu Salmonelleninfektionen zeigen, dass dieser Keim bevorzugt im Zusammenhang mit Geflügel/Vögeln auftritt. Sesamsamen reifen in Kapseln heran. Da reife Kapseln aufspringen und den Samen verlieren, werden die Pflanzen vor dem Erreichen der Reife geerntet und zum Trocknen dann senkrecht über Tücher aufgehängt. Die getrockneten Pflanzen werden über den Tüchern geschüttelt und die Samen von den Tüchern eingesammelt. Es ist möglich, insbesondere wenn z.B. die Scheiben der Fenster der Trockenräume defekt sind, dass z.B. Vögel eindringen und ihren mit Salmonellen infizierten Kot auf die Sesamsaat fallen lassen. Dabei wird nicht zwangsläufig die ganze Partie der Sesamsaat mit Salmonellen infiziert.

Durch Kühl- und Tiefkühlung lassen sich diese Keime nicht inaktivieren. Auch können sie trockene Phasen lange überdauern. Bei einer ausreichend langen und hohen Temperaturbehandlung (über 80°C) können die Keime (z.B. während des Backprozesses) abgetötet werden. Wird infizierte Sesamsaat ohne vorherige thermische Behandlung z.B. bei Rohkostsalaten/Müsliriegeln verwendet, bleibt die Ansteckungsgefahr erhalten.

Immer wieder kommt es vor, dass Salmonellen in Sesam gefunden werden. Deshalb wurden 2007 im Rahmen eines bundesweiten Überwachungsplans (2007 BÜP 6.8 *Salmonella ssp.* in Sesam) bundesweit 228 Proben Sesam auf die Anwesenheit von Salmonellen geprüft. Bei 8 Proben (3,5%) waren Salmonellen nachweisbar, Anlass für einen weiteren BÜP (2009 BÜP 2.3 Salmonellen in Sesam und Halva). Salmonellen in Halva (auch "Halva", "Tahin" oder "Tahini") - einer orientalischen Schaumzuckerware - sind eine immer wieder auftretende Gesundheitsgefahr. Sesamsaat (häufig Salmonellen positiv), die zur Herstellung von Halva verwendet wird, ist als Ursache äußerst wahrscheinlich.

In 2009 gab es EU-weit Schnellwarnungen und Informationen:

- 17 Mal zu Sesam (Ursprung/ Vertrieb: Indien (12), Syrien (2), Venezuela (1), Ägypten (1), Deutschland (1))
- 3 Mal zu Halva (Ursprung/Vertrieb: Saudi Arabien (1), Syrien (1), Türkei (1))

Untersuchung von Lebensmitteln auf Salmonellen

Aus der Gruppe der Salmonellen sind derzeit mehr als 2500 Serovaren bekannt. Da alle Salmonellen-Serovaren Erkrankungen verursachen und bereits geringe Keimzahlen zu Infektionen führen können (GMK Beschluss Nov. 1996) erfolgt die Untersuchung rein qualitativ.

Üblicherweise wird eine Untersuchungsmenge von 25 g zu Grunde gelegt. Es dürfen auch mehrere 25 g Probenmengen von einer festgelegten Lebensmittelcharge zu einer Sammelprobe vereinigt (z.B. 10 x 25g = 250g) und untersucht werden.

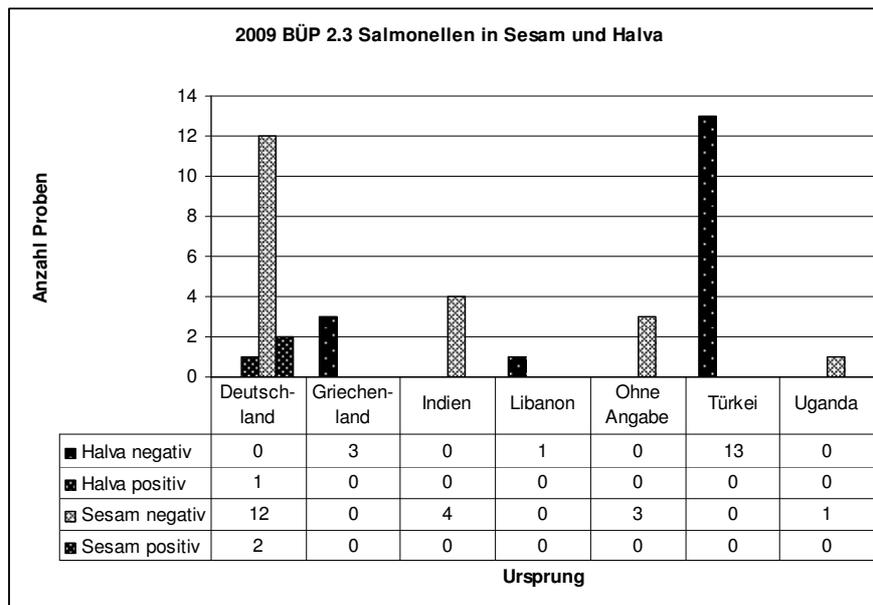
Basierend auf der ASU L 00.00-20 wird zur Wiederbelebung von durch lebensmitteltechno-

logischen Prozessen sublethal geschädigten Keimen zunächst ein Voranreicherungsschritt in einem flüssigen Medium durchgeführt.

Aus dieser Voranreicherung werden zwei flüssige Selektivmedien beimpft, deren Inhaltsstoffe das Wachstum von Salmonellen fördern und z. B. die grampositive Begleitflora unterdrücken. Nach der Bebrütung werden die Flüssigmedien auf zwei unterschiedliche in ihrer Wirkungsweise sich ergänzende feste Nährböden ausgestrichen. Deren selektive Substanzen unterdrücken das Wachstum der Begleitflora während ihre Indikatorstoffe spezielle Stoffwechselleistungen der Salmonellen sichtbar machen und die Isolierung und Differenzierung verdächtiger Einzelkolonien ermöglichen.

Danach erfolgt die biochemische sowie die serologische Identifizierung der Salmonellen. Letztere beruht auf den unterschiedlichen Zellwandoberflächen- und Geißelantigenstrukturen dieser Keime, wobei in einer Agglutinationsreaktion mit spezifischen Antisera die Serovar-Zuordnung nach dem Kauffmann-White-Schema vorgenommen wird.

Durch die vorgeschriebenen Bebrütungsschritte kann die Diagnose: „Salmonellen nicht nachgewiesen“ frühestens drei Tage nach Untersuchungsbeginn gestellt werden; die biochemische und die serologische Bestätigung verdächtiger Kolonien erfordern in der Regel einen weiteren Tag.



Von den bundesweit 581 Proben des BÜP 2009 wurden 39 im CVUA-RRW untersucht. Bei allen 17 Halva-Proben konnten keine Salmonellen nachgewiesen werden. Von den 22 Proben Sesam waren 20 Proben nicht mit Salmonellen kontaminiert. Bei 2 von 13 Proben Sesam aus Deutschland konnte die Anwesenheit von Salmonellen nachgewiesen werden.

Aufgrund einer Rückrufaktion wegen Salmonellen in geschältem Sesam wurden aus einer Charge von 35 Tonnen von 5 Paletten jeweils zufällig aus 6 originalverschlossenen Säcken von je 25 kg mit dem Probenstecher jeweils ca. 150g Sesam entnommen. Davon wurden nach dem Homogenisieren je 25g zur Bestimmung eingesetzt. Bei je einer Probe der Palette Nr. 3 und Nr. 5 konnten Salmonellen vom Typ *Salmonella agona* nachgewiesen werden. Sowohl die 2 Proben des BÜP 2009 wie auch die 2 Proben der Rückrufaktion sind nach Art.

14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002 als nicht sichere Lebensmittel einzustufen und dürfen nach Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002 nicht in Verkehr gebracht werden.

Wie die Untersuchungen an 35 Tonnen Sesam der Rückrufaktion zeigen sind die Salmonellen nicht gleichmäßig über die gesamte Charge verteilt (2 von 30 Teilproben à ca. 150g). Deshalb sollte überlegt werden, ob statt der bisher üblichen 25g Probe je Ansatz besser 250g oder gar 750g Probe zur Bestimmung eingesetzt werden, wie es bereits bei anderen Matrices üblich ist.

Literatur:

- VO (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit.
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, : www.bvl.bund.de => Lebensmittel => Unerwünschte Stoffe & Organismen => Was ist drin in ... => Nüsse, Ölsamen und Öle => Sesam
- Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) Portal: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/>.

Johannes Nöh, Dr. Margit Müller

Mikrobiologische Belastung von Erdbeertorten

109 Torten mit Erdbeerbelag wurden mikrobiologisch auf die Parameter Aerobe mesophile Keime (Gesamtkeimzahl), *Enterobacteriaceae*, *E. coli*, Salmonellen, Hefen und Schimmelpilze untersucht. Grund für die Schwerpunktuntersuchung war, dass bei Routineuntersuchungen von Obsttorten immer wieder mikrobiologisch belastete Erdbeertorten auffielen. Auffällig hoch waren dabei die Gehalte an *Enterobacteriaceae*. Es sollten daher Torten mit Erdbeerbelag auf Mikroorganismen, die für eine mangelhafte Hygiene sprechen, untersucht werden. Als Entnahmezeitraum wurde Ende April bis Anfang August gewählt.

Die Beurteilung der mikrobiologischen Befunde erfolgte nach den Richt- und Warnwerten der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) für Patisseriewaren mit nicht durchgebackener Füllung. Der Richtwert für Aerobe mesophile Keime (1×10^6 KbE*/g) wurde in 27 Torten (entspr. 25%) überschritten. Die Keimzahl an *Enterobacteriaceae* lag bei mehr als der Hälfte aller Proben (56 bzw. 52%) über dem Richtwert (1×10^3 KbE*/g) und bei 25 Proben (23%) über dem Warnwert (1×10^4 KbE*/g); insgesamt waren *Enterobacteriaceae* in 81 Proben (74%) auffällig. *Escherichia coli* (Fäkalindikator) dagegen konnte nur in fünf Proben (5 %) nachgewiesen werden. Bei einer Erdbeertorte überschritt der Keimgehalt den Warnwert für *E. coli* (1×10^2 KbE*/g) (1%). Genus *Salmonella* war in keiner Torte nachweisbar. Schimmelpilze konnten nur in drei Proben oberhalb des Richtwertes von (1×10^4 KbE*/g) ermittelt werden. Hefen u. Verwandte dagegen erreichten oder überschritten bei 66 Erdbeertorten (61%) den Richtwert der DGHM (1×10^4 KbE*/g).



Die bisherigen Befunde der Routineuntersuchungen konnten somit bestätigt werden. Es liegt nahe, dass die Früchte bei der Herstellung ungewaschen verarbeitet werden. Es wurde empfohlen, in einem weiteren LUP-Programm oder im Rahmen von Routineuntersuchungen bei der Probenahme die Art der Verarbeitung der Früchte (gewaschen / ungewaschen) zu erfassen.

*KbE: Kolonie bildende Einheiten

Dr. Margret Dresselhaus-Schroebl

Mikrobiologische Belastung handwerklich hergestellter Feinkostsalate

Mit dem Landesweiten Untersuchungsprogramm (LUP) soll in NRW geprüft werden, inwieweit die rechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Gesundheit und der Lebensmittelsicherheit, aber auch zum Schutz vor Täuschung, eingehalten werden. Ein Programm umfasst i.d.R. 50 Proben, die von einer Untersuchungseinrichtung bearbeitet werden.

Vom CVUA-RRW wurde 2009 im LUP 2009-034 die mikrobiologische Beschaffenheit von Feinkostsalaten jeglicher Art untersucht. Voraussetzung war eine handwerkliche Herstellung und die lose Abgabe an den Verbraucher.

In den zurückliegenden Jahren wurden immer wieder unzureichende mikrobiologische Befunde für solche Salate festgestellt. Hierbei handelte es sich insbesondere um Überschreitungen der produkttypischen Verderbniserreger wie Hefen und Milchsäurebakterien, selten einhergehend mit erheblichen sensorischen Abweichungen. Durch hohe Keimzahlen bedingt, besaßen die Salate oftmals keinerlei Haltbarkeitsreserve für eine Lagerung im Kühlschrank des Verbrauchers und somit ein erhöhtes Verderbnisrisiko. Die mikrobiologischen Untersuchungsergebnisse wiesen auf Hygienemängel bei der Herstellung und/oder auf die Verarbeitung von ungeeigneten, kontaminierten Zutaten oder auf eine Überlagerung im Entnahmebetrieb hin.

Für die Beurteilung von Feinkostsalaten werden die DGHM-Richt- und Warnwerte für Feinkostsalate der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie zugrunde gelegt. Die

Richt- und Warnwerte der DGHM sind nicht rechtsverbindlich, aber dort, wo rechtsverbindliche Normen fehlen, als objektivierte Grundlage zur Beurteilung des mikrobiologischen Status hilfreich. Sie werden durch Kommissionsmitglieder aus Wirtschaft, Wissenschaft und Überwachung in gemeinsamer Beratung unter Berücksichtigung geltender nationaler und europäischer Gesetzgebung erarbeitet und geben sowohl den Herstellern und Inverkehrbringen als auch der amtlichen Lebensmittelüberwachung Anhaltspunkte hinsichtlich der Zuordnung zu allgemeinen rechtlichen Hygieneanforderungen. Grundlage der Richt- und Warnwerte sind die Art und Anzahl bestimmter Mikroorganismen, die für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und für die Beurteilung der spezifischen Beschaffenheit eines Produktes relevant sind (Präambel für Richt- und Warnwerte der DGHM). Die angeführten Richt- und Warnwerte beziehen sich auf Untersuchungen auf Handelsebene und müssen bis zum Erreichen des deklarierten Mindesthaltbarkeitsdatums eingehalten werden, bzw. bei loser Ware ohne MHD müssen Haltbarkeitsreserven vorhanden sein.

In den Richt- und Warnwerten für Feinkostsalate sind neben klassischen humanpathogenen Keimen wie Salmonellen, *Listeria monocytogenes* und *Staphylococcus aureus* auch Mikroorganismen aufgeführt, die als Hygieneindikatoren anzusehen sind, wie Milchsäurebakterien (sofern keine lebenden Kulturen in Form von Joghurt zugesetzt wurden), *Enterobacteriaceen*, *Escherichia coli* und Hefen.

Für das Landesweite Untersuchungsprogramm lieferten die Lebensmittelüberwachungsämter insgesamt 79 Feinkostsalate ein. 21 dieser Salate (entsprechend 27 %) wiesen Hygienemängel auf. Damit ist im Vergleich zu den Vorjahren keinerlei Verbesserung der hygienischen Beschaffenheit von losen Feinkostsalaten aus handwerklicher Herstellung eingetreten. Die festgestellten Mängel beschränkten sich nicht nur auf eine Art von Feinkostsalat; betroffen waren Bohnen-, Gemüse-, Thunfisch-, Käse-, Fleisch-, Nudel- und Kartoffelsalate.

In den auffälligen Salaten waren die DGHM-Richtwerte für aerobe mesophile Keime bzw. Milchsäurebakterien ($1,0 \times 10^6$ KbE/g) und *Enterobacteriaceen* ($1,0 \times 10^3$ KbE/g) deutlich überschritten. Bei 16 Proben auch der DGHM-Richtwert für Hefen ($1,0 \times 10^4$ KbE/g), bei 13 Proben auch der Warnwert für *Enterobacteriaceen* ($1,0 \times 10^4$ KbE/g).

Als größte Werte wurden Gesamtkeimzahlen von $1,7 \times 10^8$ KbE/g, $1,5 \times 10^6$ KbE/g *Enterobacteriaceen* und $1,4 \times 10^7$ KbE/g Hefen ermittelt. Die Ergebnisse zeigen damit hygienische Schwachstellen im Herstellungsprozess der Salate und/oder die Verarbeitung von ungeeigneten, kontaminierten Zutaten, eine unzureichende Kühlung oder eine Überlagerung im Entnahmebetrieb auf.

Bei loser Ware ist davon auszugehen, dass der Verbraucher die Salate in der Regel nicht direkt gänzlich verzehrt, sondern gegebenenfalls noch einige Tage im Kühlschrank aufbewahrt. Eine gewisse Haltbarkeitsreserve nach dem Kauf muss also vorliegen, ansonsten liegt schon beim Kauf mit anschließendem Transport bis in den Kühlschrank des Verbrauches ein erhebliches Verderbnisrisiko vor.

Milchsäurebakterien und Hefen sind produkttypische Verderbniserreger, die sich auch bei Kühlschranktemperatur noch vermehren können. Bei Richtwertüberschreitungen in Verbindung mit weiterer Lagerung beim Verbraucher besitzen entsprechend kontaminierte Feinkostsalate daher ein hohes Verderbnisrisiko. Hier muss vor Ort geprüft werden, ob der verantwortliche Lebensmittelunternehmer seiner Sorgfaltspflicht entsprechend der LMHV bzw. VO (EG) 852/2004 nachgekommen ist oder eine nachteilige Beeinflussung im Sinne von § 2 Abs. 1 Nr. 1 LMHV vorliegt. Eine intensive Prüfung der Betriebshygiene, der Eigenkontrollmaßnahmen und der Zutatenauswahl durch die zuständigen Kreisordnungsbehörden bei der Probennahme ist damit weiterhin zu empfehlen.

In einem Feinkostsalat konnte *Staphylococcus aureus* in niedriger Keimzahl (500 KbE/g) bestimmt werden. Daher war auch hier vor Ort zu prüfen, ob der verantwortliche Lebensmittelunternehmer seiner Sorgfaltspflicht entsprechend der LMHV nachkommt. *S. aureus* ist beim Menschen und bei Tieren einer der häufigsten Eitererreger. Er kann aber auch bei 30 bis 40% aller gesunden Personen im Stuhl, auf den Schleimhäuten des Nasen-Rachen-Raumes

sowie auf der Kopfhaut und damit in den Haaren nachgewiesen werden. Ausgehend von offenen oder schlecht abgedeckten eiternden Wunden, besonders an den Händen, können Lebensmittel bei der Zubereitung kontaminiert werden. Weitere Quellen sind Menschen, die beim Niesen oder Husten *S. aureus* verstreuen oder den Erreger über die Hände (Fäkalverunreinigung, Kontakt mit den Haaren) in das Lebensmittel bringen.

Auffällig war wiederum, dass nur zwei Salate sensorisch feststellbare Abweichungen aufwiesen. Alle anderen 58 Salate waren sensorisch wie auch mikrobiologisch einwandfrei. Pathogene Keime wie Salmonellen oder *Listerien* und *Escherichia coli* konnten erfreulicherweise in keiner der Proben nachgewiesen werden.

Dr. Jochen Rosenboom

Mikrobiologische Belastung von Bier aus Getränkeschankanlagen

Bier verlässt die Brauerei in der Regel in hygienisch einwandfreiem Zustand. Eine mikrobielle Belastung des Bieres kann durch die Getränkeschankanlage in der Gastronomie stattfinden. Getränkeschankanlagen sind offene Systeme, in die Verschmutzungen eindringen und die Getränke z.B. durch Mikroorganismen nachteilig beeinflussen können. Deshalb sind Getränkeschankanlagen regelmäßig nach spezifischem Bedarf zu reinigen und zu desinfizieren (siehe dazu DIN 6650-6 „Getränkeschankanlagen – Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion“). Aufgrund der DIN 6650-6 ergibt sich der spezifische Bedarf für die Reinigung und Desinfektion einer Getränkeschankanlage aus den Angaben des Getränke- und Geräteherstellers, dem Errichter sowie dem Zustand der Getränkeschankanlage oder nach einer Tabelle in der DIN, die für die Getränkegruppe Bier ein Reinigungs- und Desinfektionsintervall von 7 Tagen angibt. Weiterhin sind in der DIN 6650-6 Richtwerte für die mikrobielle Situation einer Getränkeschankanlage zur Überprüfung des Reinigungserfolgs und Reinigungsbedarfs angegeben. DIN-Normen sind rechtlich nicht bindend, stellen jedoch den Stand der Technik dar.

Zur Beurteilung der mikrobiologischen Untersuchungsergebnisse von Bier aus Schankanlagen ist der damalige Erlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 21.09.1995 anzuwenden.

Im Jahre 2009 wurden im CVUA-RRW insgesamt 85 Biere aus Getränkeschankanlagen mikrobiologisch untersucht. In 1 Probe (= 1%) wurde der Fäkalindikator *Escherichia coli* nachgewiesen. 35 Proben (= 41%) enthielten *coliforme Keime*. Je 2 Proben Bier überschritten den Hygienestandard des MURL NRW bezüglich aerober Keimzahl bzw. Nicht-*Saccharomyces*-Fremdhefen und 1 Probe Bier überschritt den Hygienestandard bezüglich Milchsäurebildner.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen damit eine z.T. erhebliche mikrobiologische Kontamination der Biere aus Getränkeschankanlagen.

Literatur:

- DIN 6650-6: 2006-04, Getränkeschankanlagen – Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion

Dr. Hildegard Ditters

Wasser aus Wasserspendern

Die Überwachung von Wasser als Lebensmittel bezieht sich auf in Fertigpackungen abgefüllte natürliche Mineralwässer, Quellwässer und Tafelwässer. Rechtsgrundlage ist die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung, welche sowohl mikrobiologische als auch chemische Anforderungen formuliert. Nicht in diesen Regelungsbereich fallen allerdings Wässer, die aus Schankanlagen mit oder ohne Kohlendioxid-Beaufschlagung, leitungsgebunden aus Spendern (water cooler) oder aus nicht leitungsgebundenen Systemen in Verkehr gebracht werden.

Im Rahmen einer risiko-orientierten Betrachtung ist besonders die mikrobiologische Anfälligkeit von derartigen lose abgegebenen Wässern von Bedeutung. Groß dimensionierte Leitungssysteme erfüllen in Verbindung mit längeren Stagnationszeiten des Wassers die Bedingung für eine Aufkeimung des Wassers. Somit sind von Interesse Wässer aus Lebensmittelbetrieben, aus Schankanlagen (pre- oder post-mix) in z.B. Schnell-Restaurantbetrieben, aber auch in Krankenhäusern und Alten- und Pflegeheimen.

Zu untersuchen ist daher die Gesamtkeimzahl bei 20 und 37 °C, der Gehalt an *Coliformen* (ggf. *E. coli* und *Enterococcus*), aber auch der Gehalt des typischen Wasserkeims *Pseudomonas aeruginosa*, welcher besonders zur Biofilmbildung in Leitungen befähigt ist.



Spender- und Schankanlagensystem; Biofilmbildung in Leitungen

Die durchgeführten Untersuchungen zeigten an ausgewählten 35 Proben (Spender, nicht leitungsgebunden 16, leitungsgebunden 10, Sonstige 8), dass hiervon bei 40 % Auffälligkeiten bzgl. des Nachweises von *Coliformen*, *Pseudomonas aeruginosa* und erhöhten Koloniezahlen bei einer Bebrütungstemperatur von 20 °C und 37 °C beobachtet werden konnten. Von 16 untersuchten Proben aus Spendern waren 94 % unauffällig, was eine deutliche Besserung gegenüber den Vorjahren aufgrund von wahrscheinlich regelmäßigen Wartungsarbeiten durch den Außendienst der Geräteaufsteller bedeutete. Hingegen waren bei 10 untersuchten leitungsgebundenen Systemen nahezu 50 % der Proben auffällig. Dies zeigt die Problematik von Leitungssystemen auf, welche i.d.R. eine ungenügende Wartung erfahren. Grundlage für die Beurteilung war orientierend die Trinkwasser-Verordnung, welche für den Gehalt an *Coli-*

formen und *Pseudomonas aeruginosa* in 100 ml eine Nulltoleranz aufweist. Die Kontamination mit *Coliformen* und *Pseudomonas aeruginosa* führte zu einem nicht sicheren Lebensmittel im Sinne des Art. 14 Abs. 2 b) der VO (EG) 178/2002.

Dr. Olivier Aust

Verbrauchertäuschung bei Lebensmitteln

Schinken oder -imitat - Was ist tatsächlich auf der Pizza?

Der Begriff „Gammelfleisch“ verließ gerade die Berichterstattungen der Presse, als sich im letzten Jahr bereits der nächste „Lebensmittelskandal“ ankündigte. Überall tauchten auf einmal in den Nachrichten Begriffe wie „Schimmel-Schinken“, „Schinken-Imitat“, „Analog-Käse“ oder „Krebsfleisch-Imitat“ auf, die die Verbraucherschützer auf die Barrikaden brachten. Die Wogen schlugen hoch, nachdem das Hessische Verbraucherschutzministerium die Ergebnisse von Lebensmittelkontrollen in der Gastronomie veröffentlichte. Demnach handelte es sich bei rund 68 % der in der Gastronomie entnommenen „Schinken“-Proben gar nicht um Kochschinken, sondern um ein künstlich hergestelltes, minderwertiges Imitat. Aber dieses Problem besteht nicht nur in Hessen. In ganz Deutschland ist die Verwendung von Schinkenimitaten in der Gastronomie weit verbreitet. Denn die Herstellung dieser Imitate ist deutlich billiger, da die verwendeten Ausgangsprodukte preisgünstiger zu beziehen sind und die Produktionsabläufe einfacher sind. Derartige Produkte weisen oftmals nur einen Fleischanteil zwischen 50 bis 60 % auf. Der übrige Teil setzt sich aus Wasser, Stärke sowie Verdickungsmittel zusammen, um dem Produkt seine Schnittfestigkeit zu verleihen. Dem Aussehen nach handelt es sich bei Imitaten häufig um eine stärkehaltige, homogene Masse, in der mehr oder weniger große Muskulatur- und Fettstücke eingelagert sind. Bei „echten“ Schinken handelt es sich jedoch um Erzeugnisse aus der Hinterextremität des Schweins, die entweder aus dem ganzen Oberschenkel oder den großen Muskelgruppen des Oberschenkels hergestellt werden, ohne dass es dabei zu einer wesentlichen Zerkleinerung der Muskelgruppen kommt. Der natürliche Zusammenhang ist somit bei „echten“ Schinken immer gegeben.

Schinkenimitate sind v.a. in Pizzerien ein häufig auftretendes Problem. Denn nicht zuletzt dadurch, das auf jeder Pizza die Zutaten durch eine Käseschicht verdeckt und somit dem Auge des Verbrauchers entzogen sind, wird dem Gastronom gerade bei diesem allseits beliebten Lebensmittel die Verwendung derartiger Imitate ermöglicht. Jedoch ist die Verwendung von Schinkenimitaten nicht grundsätzlich verboten. Es kommt auf die richtige Kennzeichnung an, ansonsten liegt eine Täuschung des Verbrauchers vor. Aber genau hier liegt das Problem. Selbst wenn der Hersteller eines Schinkenimitates dieses korrekt gekennzeichnet hat, z.B. als „Pizza-Belag, Schweineschultererzeugnis aus Schulterfleischteilen geformt, gepökelt und gegart, teilweise fein zerkleinert, mit Trinkwasser und Stärke“, so werden diese Produkte in der Gastronomie auf den Speisekarten, Flyern oder Preistafeln als Schinken oder Formfleischvorderschinken angepriesen. Jedoch ist bereits die Bezeichnung „Pizza Schinken“ oder „Pizza Proscuitto“ für ein Produkt, welches ein Schinken-Imitat enthält nicht mehr zulässig. Gemäß den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnissen des Deutschen Lebensmittelbuches darf die Bezeichnung „Schinken“ auch in Wortverbindungen nur für Kochpökelfleischwaren von gehobener Qualität verwendet werden. Aber gerade die Verwendung der Bezeichnung „Schinken“ in Wortverbindungen, die die Hersteller der Schinkenimitate zur Beschreibung ihrer Produkte verwenden, wie z.B. bei „Spalla Cotta, nach italienischer Art, aus Vorderschinkenteilen geformt, teilweise fein zerkleinert“, verleiten den Gastronom oftmals dazu, diese Produkte auf der Speisekarte als Schinken, Vorderschinken oder Formfleischvorderschinken zu deklarieren.

Das bei den verwendeten Schinken-Imitaten nicht mehr von Kochpökelwaren gehobener Qualität gesprochen werden kann, ist unstrittig, zumal festgelegte Analysenwerte der Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse sowie des Codex Alimentarius von diesen Erzeugnissen nicht eingehalten werden. Alleine die Tatsache, dass derartige Produkte bis zu 40 % berechnetes Fremdwasser und große Mengen an Stärke enthalten, spricht gegen eine Kochpökelware gehobener Qualität. Aber auch die sensorische Beschaffenheit der Schinken-Imitate lässt zu wünschen übrig. Viele dieser Produkte ähneln dem Aussehen nach eher einer Brühwurst mit Einlagen oder bei noch stärkerem Zerkleinerungsgrad einer mittelgrob-zerkleinerten Brühwurst. Aber auch hier nennen die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse klare Vorgaben, was unter einem Schinken oder Formfleischvorderschinken zu verstehen ist. So können auch Muskeln und Muskelgruppen, die aus dem Zusammenhang gelöst worden sind und auch isoliert als Schinken verkehrsfähig wären, ohne besonderen Hinweis zu größeren Schinken zusammengefügt werden. Erzeugnisse, die ganz oder teilweise aus kleineren Muskelstücken oder Formfleisch hergestellt sind, müssen in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung ausreichend kenntlich gemacht werden, z.B. als Formfleisch-Schinken, aus Schinkenteilen zusammengefügt. Formfleischerzeugnisse werden aus Fleischstücken nach mechanischer Vorbehandlung zur Freisetzung von Muskeleiweiß hergestellt, wobei der Gewebeverband der verwendeten Fleischstücke im Wesentlichen erhalten bleibt. Sie werden zu einer größeren Einheit zusammengefügt und weisen unbeschadet des bei der Herstellung eventuell erforderlichen Salzgehaltes die gleiche Zusammensetzung auf wie Erzeugnisse aus gewachsenem Fleisch, denen sie nachgebildet sind. Der bei der Herstellung auftretende Muskelabrieb – bei der sensorischen Untersuchung als brätähnliche Substanz erkennbar – darf 5 Vol.-% nicht überschreiten.

Chemische Anforderungen, die Schinken oder Formfleischschinken nach den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse einhalten müssen sind ein Gehalt an Fleischeiweiß im fettfreien Anteil (FEIFFA) von mind. 19 % sowie ein Gehalt an bindegewebeisweißfreiem Fleischeiweiß im Fleischeiweiß (BEFFE i. FE) von mind. 85 % bzw. bei Formschinken von mind. 90 %. Des Weiteren weisen sie ein Wasser-Eiweiß-Verhältnis von max. 4,0 auf und somit kein berechenbares Fremdwasser. Außerdem enthalten sie keine Bindemittel wie z.B. Stärke.

Kochschinken im natürlichen Zusammenhang



*Kochschinken aus dem ganzen
Hinterschinken*



*Kochschinken aus großen Muskelgruppen
des Hinterschinkens*

Formfleischerzeugnisse



Formfleischvorderschinken

Schinken-Imitate



Schnittbild wie mittelgrobzerkleinerte Brühwurst



Schnittbild wie Brühwurst mit Einlagen

Im Berichtsjahr wurden bei Lebensmittelkontrollen insgesamt 83 „Schinken“-Proben aus der Gastronomie entnommen und zur Untersuchung eingesandt. Bei 61 Proben wurde neben der sensorischen Untersuchung eine Überprüfung der chemischen Zusammensetzung vorgenommen. Insgesamt wurden aufgrund der durchgeführten Untersuchungen 54 Proben (65,1 %) beanstandet. 48 Proben (57,8 %) wurden als irreführend in Sinne von § 11 Absatz 1 Nr. 1 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch beurteilt, da Schinken-Imitate anstelle des in Speisekarten oder auf Preistafeln angegebenen Schinken bzw. Formfleischvorderschinken verwendet wurden (44 Proben) bzw. das verwendete Kochpökelerzeugnis als Schinken bzw. Vorderschinken in Verkehr gebracht wurde, es sich jedoch um Formfleischerzeugnisse handelte (4 Proben). 6 Proben wurden nach § 11 Absatz 2 Nummer 2b LFGB als wertgemindert beurteilt, da die korrekt deklarierten Erzeugnisse die geforderten FEIFFA- bzw. BEFFE i. FE-Gehalte nicht erreichten. Unter den als irreführend beurteilten Proben befanden sich auch 5 Proben, die in Speisekarten als Schinken bzw. Formfleischvorderschinken in Verkehr gebracht wurden, bei denen es sich aber laut dem eingesandtem Originaletikett tatsächlich um einen „Pizza-Belag aus Truthahnfleischstücken“ handelte sowie zwei Proben, bei denen in den Speisekarten die Zutat Schinken bereits als Putenschinken bzw. Putenerzeugnis erläutert wurde.

Bezüglich der chemischen Zusammensetzung der beanstandeten Proben ist zusammenfassend zu sagen, dass die meisten Schinken-Imitate FEIFFA-Werte zwischen 10,0 und 15,6 %

aufwiesen. Absoluter „Spitzenreiter“ war eine Probe „Formvorderschinken“ mit einem FEIFFA-Gehalt von 7,1 %. Der BEFFE i. FE-Gehalt dieser Probe lag bei 73,0 % und der Fremdwassergehalt bei 43,6 %. Bei den meisten Schinken-Imitaten waren die Fremdwassergehalte jedoch deutlich niedriger und lagen zwischen 19,0 und 26,5 %. Stärke konnte in 45 Proben (54,2 %) nachgewiesen werden.

Dr. Anja Hildebrand

Schafskäse oder Feta – Imitat oder Kuhmilchkäse?

Nicht alles, was wie Käse aussieht und schmeckt, hat Milch als tatsächlichen Grundrohstoff. Sogenannte Käseimitate sind Mischprodukte aus Käse, pflanzlichen Fetten und bestimmten Zusätzen, wie z.B. Salzen. Diese lassen die Käseimitate beim Erhitzen oder Überbacken besser schmelzen als echten Käse.

Nach europäischem und nationalem Recht ist der Begriff Käse Erzeugnissen vorbehalten, die ausschließlich aus Milch hergestellt wurden. Wird ein Milchbestandteil ganz oder teilweise ersetzt, z.B. Milchfett durch pflanzliche Öle bzw. Fette, darf die Bezeichnung „Käse“ - auch in Wortbestandteilen - nicht mehr verwendet werden. Bezeichnungen wie Analogkäse, Käseimitat, Kunstkäse, Laborkäse oder Plastikmäse, für Erzeugnisse, bei denen Milchfett gegen Pflanzenfette ausgetauscht wurde, sind demnach verboten.

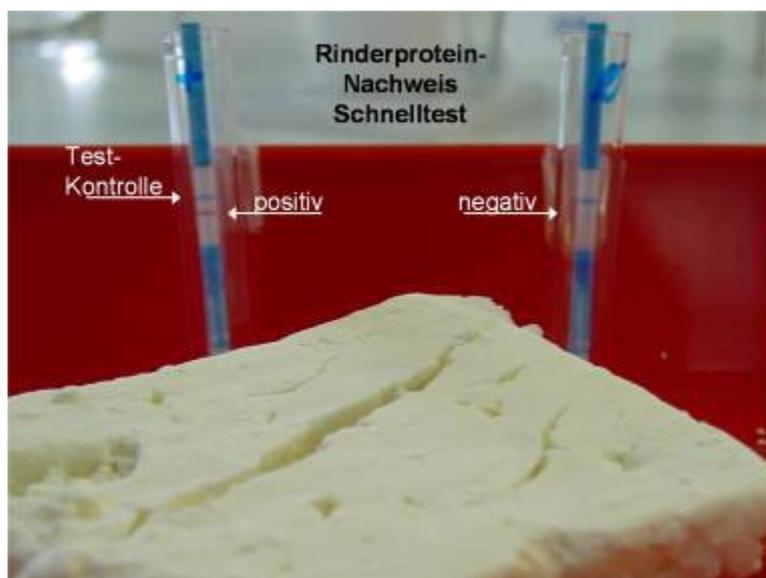
Lebensmittelrechtlich ist Analogkäse durchaus verkehrsfähig. Die Bezeichnung oder Aufmachung darf allerdings nicht zu einer Verwechslung mit „echtem“ Käse führen. Als sogenannte „Erzeugnisse eigener Art“, müssen solche Erzeugnisse mit einer beschreibenden Verkehrsbezeichnung versehen sein, in der die Angabe „Käse“ nicht vorkommt. Bei loser Ware und in der Gastronomie muss die Verwendung von Analogkäse in der Beschreibung des Lebensmittels im Aushang, in der Speisekarte bzw. auf dem Schild an der Ware erklärt werden.

Schafskäse wird aus Milch von Schafen und Feta aus Milch von Schafen und ggf. Ziegen hergestellt. Die Verwendung von Milch von Kühen muss bei Schafskäse gekennzeichnet sein. Bei Feta, der als geschützte Ursprungsbezeichnung eingetragen ist und daher definierten Herstellungsbedingungen unterliegt, ist die Verwendung von Kuhmilch nicht erlaubt.

Im Jahr 2009 wurden schwerpunktmäßig Käse, die lose im Einzelhandel oder in Gastronomiebetrieben als „Schafskäse“ und „Feta“ in Verkehr gebracht wurden, auf Fremdfettzusätze (Imitat) oder die Verwendung von Kuhmilch untersucht.

Der Nachweis von Fremdfetten geschah anhand der mittels Gaschromatographie ermittelten Fettsäuremuster sowie des Gehaltes an Buttersäuremethylester. Von insgesamt 19 untersuchten Proben wurden 6 Proben (32 %) wegen des Zusatzes von Fremdfett als irreführend gekennzeichnet nach §11 Abs. 1 Nr. 1 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches beurteilt.

Der Zusatz von Kuhmilch wurde immunologisch über den Nachweis von Kuhmilchprotein und molekularbiologisch über den Nachweis von DNA vom Rind bestimmt. Von 40 untersuchten Proben konnten in 22 Proben (55 %) Proteine und DNA vom Rind nachgewiesen werden. Diese als Schafskäse oder Feta gekennzeichneten Proben wurden als irreführend gekennzeichnet nach §11 Abs. 1 Nr. 1 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches beurteilt.



Rinderproteinnachweis - Schnelltest

Die Verteilung der Beanstandungen zwischen Einzelhandel und Gastronomiebetrieb (s. Tabelle 1) zeigt eine deutlich höhere Beanstandungsrate von losen Proben aus Gastronomiebetrieben gegenüber losen Proben aus dem Einzelhandel. Da die Beanstandungsraten bezüglich Imitat und Kuhmilchzusatz bei Proben aus Fertigpackungen sehr niedrig sind, ist in der Mehrzahl der Fälle von einer falsche Übertragung der Verkehrsbezeichnung des Käses/Imitates von der Fertigpackung auf die Speisekarte oder das Auszeichnungsschild auszugehen.

Aufgrund der großen Zahl an Beanstandungen sollte die Kontrolle der sachgerechten Auszeichnung von Schafskäse oder Feta auf Speisekarten oder Schildern weiterhin durchgeführt werden. In der Regel reicht dazu bereits die Kontrolle der Verpackung oder der Lieferunterlagen. In Zweifelsfällen oder wenn Verpackung bzw. Lieferunterlagen nicht einsehbar sind ist aber weiterhin eine analytische Untersuchung sinnvoll.

Beanstandungsdaten von losen Proben aus dem Einzelhandel und aus Gastronomiebetrieben

	Beanstandete Proben aus dem Einzelhandel	Beanstandete Proben aus Gastronomiebetrieben	Beanstandete Proben Gesamt
Nachweis von Fremdfetten	1 von 9 (10 %)	5 von 10 (50 %)	6 von 19 (32 %)
Nachweis von Kuhmilchzusatz	3 von 16 (19 %)	19 von 24 (67 %)	22 von 40 (55 %)

Dr. Antje-Kathrin Baumeister

Sensorik von gefärbten, gekochten Eiern

Gefärbte gekochte Eier werden nicht nur um die Osterzeit, sondern mittlerweile das ganze Jahr über vermarktet und teilweise als Party- oder Picknick-Eier bezeichnet. Die Mindesthaltbarkeit wird vom Hersteller angegeben, wobei die gewählte Spanne unterschiedlich ist. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist das Datum, bis zu dem dieses Lebensmittel unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften behält (LMKV § 7 Abs. 1). Ist die angegebene Mindesthaltbarkeit nur bei Einhaltung bestimmter Temperaturen oder sonstiger Bedingungen gewährleistet, so ist ein entsprechender Hinweis in Verbindung mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum anzubringen (LMKV § 7 Abs. 5). Gefärbte gekochte Eier werden i. d. R. in Form von 2 Packungen aus einer Charge eingesandt. Eine Packung wird bei Eingang sensorisch untersucht, die andere bei Raumtemperatur gelagert, da auf der Packung lediglich eine Empfehlung („nach dem Kauf kühl lagern“) angebracht ist, und zum Ende der Mindesthaltbarkeit untersucht.

Es wurden 51 Einsendungen von gefärbten gekochten Eiern überprüft. Die Prüfung umfasst die sensorischen Eigenschaften: das Aussehen (Überprüfung der Färbung, der Farbschicht, der Unversehrtheit der Schale), Geruch und Geschmack. Bei sensorischen Auffälligkeiten wird das Ergebnis der Prüfung durch mindestens 2 weitere geschulte Prüfpersonen abgesichert. Von diesen 51 Proben waren 24 (47 %) ohne Abweichung. Bei 12 Proben (24 %) wurden sensorische Abweichungen am Ende der Mindesthaltbarkeit festgestellt, die jedoch nicht erheblich waren. Hier wurde die Beurteilung „leicht alt in Geruch und / oder Geschmack“ gewählt. 15 Proben wurden aufgrund der erheblichen sensorischen Abweichungen beanstandet, wobei die Abweichung manchmal nur ein (äußerlich unversehrtes) Ei und manchmal die gesamte Einsendung betraf. Die Hälfte der Abweichungen wurde als „faulig, fischig, verdorben“ bezeichnet, die weiteren als „alt“ mit Zusätzen wie süßlich, bitter oder muffig. In einigen Fällen war der Geruch derart abweichend, dass eine Verkostung nicht zumutbar war. Aufgrund der sensorischen Befunde ist zu empfehlen, die Mindesthaltbarkeit seitens des Herstellers kürzer zu wählen und bzw. oder eine Kühl-Lagerung sowohl im Handel als auch beim Verbraucher zu wählen.



Sensorik von gefärbten Eiern

Die Proben wiesen bei der Untersuchung am Tag der Mindesthaltbarkeit erhebliche sensorische Abweichungen (Geruchs- und Geschmacksabweichungen) auf. Sie hatten somit ihre spezifischen Eigenschaften nicht bis zum Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums behalten. Die Proben sind hinsichtlich ihrer Haltbarkeit irreführend gekennzeichnet und ist im Sinne von § 11 Abs. 1 Nr. 1 LFGB zu beurteilen.

Dr. Beate Schering

Tierart in Brühwürsten aus Imbissbetrieben

Brühwürste, sei es nun die Currywurst, Bratwurst oder Bockwurst, erfreuen sich beim Verbraucher, gerade auch beim Außer-Haus-Verzehr, einer großen Beliebtheit. I.d.R. wird zur Herstellung von Brühwürsten Schweine- und/oder Rindfleisch verwendet. Jedoch können auch andere, im Gegensatz zu Rind- und Schweinefleisch nicht verkehrsübliche Tierarten für die Herstellung von Brühwürsten verwendet werden. Die Verarbeitung von Geflügelfleisch, v.a. Putenfleisch ist immer häufiger zu beobachten. Die Verwendung von Teilen anderer Tiere als von Rind und Schwein muss jedoch – mengenunabhängig – in der Verkehrsbezeichnung angegeben werden, so sehen es die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse des Deutschen Lebensmittelbuches mit Änderung vom 08.01.2008 vor. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass gerade kleinere, handwerkliche Betriebe und v.a. die Gastronomie, die im Gegensatz zu den großen, industriellen Herstellern keinen eigenen Rechtsbeistand oder QM-Beauftragten haben, der über Neuierung von Kenntlichmachungspflichten, rechtlichen Regelungen usw. informiert und/oder für deren Umsetzung verantwortlich ist, sich mit der Kenntnisnahme und Umsetzung derartiger Änderungen schwertun. Eine Überprüfung, inwieweit die neuen Regelungen zur Verkehrsauffassung bei der Verwendung von Teilen nicht verkehrsüblicher Tierarten in der Gastronomie bereits Anwendung finden, ist daher 1 Jahr nach der Änderung der Leitsätze von Interesse.

Schwerpunktmäßig wurden Brühwürste aus Imbissbetrieben angefordert, bei denen mittels ELISA bzw. PCR die Verarbeitung von Geflügelfleisch bzw. von Huhn und Pute überprüft wurde. Insgesamt schickten die Lebensmittelüberwachungsämter 107 Brühwurstproben auf diesen Schwerpunkt ein. Nur 7 der zur Untersuchung eingesandten Proben enthielten einen Hinweis auf die Verarbeitung von Geflügelfleisch. Bei diesen Proben wurde dann entsprechend der Kenntlichmachung nur auf die nicht angegebene Geflügelsorte untersucht.

Von den 107 untersuchten Brühwurstproben wurden 21 Proben (19,6 %) beanstandet, da hier enzymimmunologisch und/oder molekularbiologisch Geflügelprotein bzw. das Vorhandensein von Hühner-DNA oder Puten-DNA nachgewiesen werden konnte, ohne das eine entsprechende Kenntlichmachung der nicht verkehrsüblichen Tierart in der Verkehrsbezeichnung erfolgt war. Bei der überwiegenden Anzahl der auffälligen Proben (12) konnte Puten-DNA nachgewiesen werden. 5 Proben enthielten Hühner-DNA, bei 4 weiteren Proben konnte sowohl Hühner-DNA als auch Puten-DNA festgestellt werden. Die Proben wurden als irreführend in Sinne von § 11 Absatz 1 Nr. 1 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch beurteilt.

Dr. Anja Hildebrand

Histologische Untersuchung von Brühwürsten

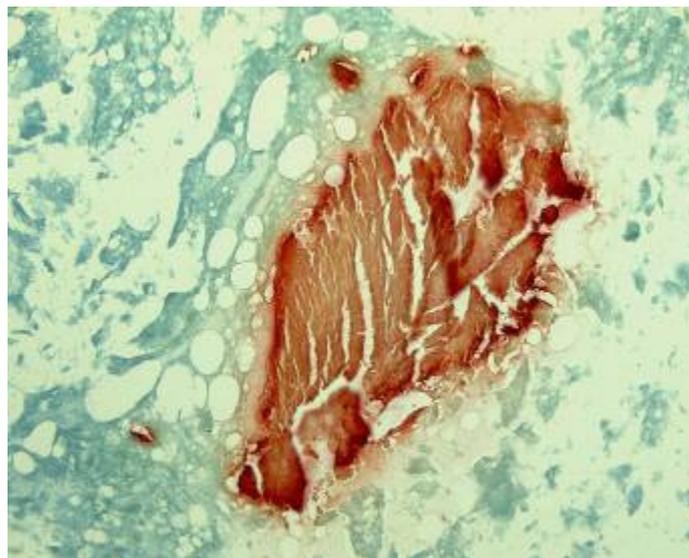
Bei der histologischen Untersuchung werden Fleischerzeugnisse und Wurstwaren in gefrorenem Zustand in mikroskopisch dünne Scheiben geschnitten. Diese werden mit Farbstoffen angefärbt und unter dem Mikroskop untersucht.

Neben den verarbeiteten Geweben (Muskulatur, Bindegewebe, Organe, Knochen, Knorpel) kann man auch andere Zutaten, wie z.B. Stärke oder Bindemittel, nachweisen.

Mit Hilfe der Histologie können aktuelle Fragestellungen zur Zusammensetzung von Fleisch- und Wurstwaren bearbeitet werden.

Verwendung von Separatorenfleisch

Maschinell von grob ausgelösten Knochen abgetrenntes Fleisch, das sogenannte Separatorenfleisch, kann zur Herstellung von Wurstwaren verwendet werden. Die Verarbeitung muss aber kenntlich gemacht werden. Der histologische Nachweis von Separatorenfleisch erfolgt über mit dem Separatorenfleisch in die Wurstware gelangten Knochenpartikeln. Hierbei kann beim Vorfinden von über 1,5 Knochenpartikel pro cm² im histologischen Schnitt vom Nachweis der Verarbeitung von mechanisch entbeintem Fleisch ausgegangen werden.



Alizarin-S-Färbung von Knochenpartikeln in Wurstbrät

Wiederverarbeitung von Würsten

Bei der Herstellung von Brühwürsten ist es gängige Praxis Bruchstücke von Würsten und Wurstplatzer wieder zu verarbeiten. Bedingungen für Wiederverarbeitung sind in den Leitsätzen für Fleisch- und Fleischerzeugnissen beschrieben. So dürfen diese Erzeugnisse z.B. nicht wertgemindert sein und müssen von den Hüllen befreit worden sein. Die Verwendung von geräucherten Würstchen mit Hülle ist nur bei Erzeugnissen einfacher, geringwertiger Qualität in Mengen bis zu 2% zulässig. Bei Würsten der Spitzenqualität mit hervorhebenden Hinweisen ist eine Wiederverarbeitung generell nicht möglich. Der histologische Nachweis der Wiederverarbeitung erfolgt über die typische Struktur im mikroskopischen Bild. Der Nachweis einer Räucherung ist mit einer speziellen Färbung möglich.

Im Berichtsjahr wurden Hot Dogs (17 Proben) in Fertigpackungen und lose Brühwürstchen vom Handwerk (62 Proben) im Hinblick auf die oben beschriebenen Fragestellungen histologisch untersucht.

Bezüglich der Untersuchung auf die Verwendung von Separatorenfleisch wurde in lediglich einer Probe Hot Dog mittels der Alizarin S- Färbung 0,7 Knochenpartikel pro cm² ausgezählt, was nicht zu einer Beanstandung führte.

Der Nachweis der Wiederverarbeitung von Brät bei den untersuchten Proben in Fertigpackungen ergab ebenfalls keinen Anlass zu Beanstandungen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen dieser Untersuchungsserie Produkte der Spitzenqualität nicht im Focus standen. So konnte in den untersuchten Erzeugnissen in Fertigpackungen vereinzelt wiederverarbeitetes Brät im histologischen Präparat nachgewiesen werden, dieses ist jedoch zulässig, da die Bruchware von den Hüllen befreit worden ist.

Bei den losen Brühwürsten vom Hersteller handelte es sich ebenfalls nicht um Erzeugnisse der Spitzenqualität. Von den 62 untersuchten Proben wurden 4 Proben (6,5%) beanstandet, weil das wiederverarbeitete, geräucherte Ausgangsmaterial nicht von den Hüllen befreit wurde. Der Nachweis der Räucherung erfolgte mittels Färbung nach Charvat.

Anne Wennemar

Fettgehalt in Matjes

Die allgemeine Verkehrsauffassung von Fischen und -erzeugnissen ist u. a. im Deutschen Lebensmittelbuch in den Leitsätzen für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus beschrieben. Nach den Leitsätzen für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus, II Besondere Beurteilungsmerkmale für Fischerzeugnisse, Abschnitt E Gesalzene Fische Nr. 2 Buchstabe a) weisen Matjesheringe bestimmte Beschaffenheitsmerkmale auf: Der Matjeshering ist mild gesalzen, durch körpereigene Enzyme gereift und weist unter anderem einen Fettgehalt im essbaren Anteil von mindestens 12 % auf.

Anchosen sind nach den Leitsätzen, II Besondere Beurteilungsmerkmale für Fischerzeugnisse, Abschnitt G Erzeugnisse aus Fischen, die unter Verwendung von Zucker und mit Kochsalz, auch mit Salpeter, auch mit Gewürzen biologisch gereift, schmackhaft zubereitet sind. Als Anchosen werden insbesondere u. a. aus Hering, dessen Fettgehalt im verzehrbaren Anteil mindestens 12 % beträgt, *Matjesfildet gereift* hergestellt. Die Erzeugnisse stehen auch nach dem Einlegen in die Packungen oder Behältnisse mit den Laken, den Aufgüssen, den Soßen oder dem Öl in Wechselwirkung, die eine fortschreitende Reifung bewirken kann. Die Höchstmenge an Salz im Fischgewebewasser und im Fischfleisch ist vorgegeben.

Die eingesandte Proben Matjes wurden z. T. unverpackt eingesandt und waren z. T. in Fertigpackungen in Lake oder Öl eingelegt. Der Fettgehalt wurde nach Ablaufenlassen der ggf. vorhandenen Flüssigkeit im Fischfleisch bestimmt. In 56 Proben Matjesfilets wurde der Fettgehalt bestimmt. In 14 von 56 Proben (25 %) lag der Fettgehalt im verzehrbaren Anteil deutlich unter 12 %, im Mittel bei 9,7 %. Ein Unterschied in der Beanstandungsquote zwischen unverpackt eingesandten, in Lake oder in Öl eingelegten Proben ließ sich nicht feststellen. Eine Probe wurde wegen sensorischer Abweichungen beanstandet, in dieser Probe war der Fettgehalt nicht zu beanstanden.

Die Bewertung der Probe folgt den Leitsätzen für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse.

Dr. Beate Schering

Sortenreinheit von Trachthonigen

Sortenhonige, die überwiegend einer Pflanzentracht entstammen, sind beim Verbraucher beliebter als Mischblütenhonige, deren botanische Quellen sehr vielfältig sein können. Nach § 3 (3) der deutschen Honigverordnung ist eine Angabe der botanischen Herkunft des Honigs möglich, wenn Honig vollständig oder überwiegend den genannten Pflanzen entstammt. Diese Honige müssen dann die entsprechenden organoleptischen, physikalisch-chemischen und mikroskopischen Merkmale aufweisen.

In Nordrhein-Westfalen werden vor allem Rapshonig, Akazienhonig, Sonnenblumenhonig, Lindenblütenhonig, Edelkastanienhonig und Löwenzahnhonig als Sortenhonige produziert. Durch gezielte Bienenstockaufstellungen gelingt es, Honige zu produzieren, die den Anforderungen an Sortenhonige genügen. Die Struktur der nordrhein-westfälischen Landschaften bedingt aber, dass häufig nur die Gewinnung von Mischtrachten erfolgen kann, für die die botanische Sortenbezeichnung entfallen muss. In NRW sind Blütenhonige und Sommerblütenhonige auf dem Markt. Fehldeklarationen sind daher bei den auf dem Markt befindlichen Honigen nicht selten.

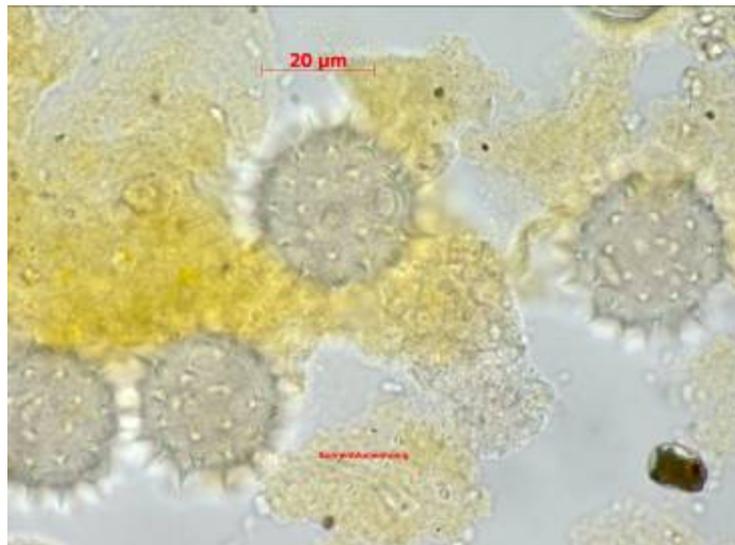
Das wichtigste Mittel zur Feststellung der botanischen und geographischen Herkunft von Honigen ist derzeit die mikroskopische Pollenanalyse (Melissopalynologie).

Der mit einer pflanzlichen Sortenbezeichnung deklarierte Honig (z.B. Sonnenblumenhonig) muss überwiegend Pollen der genannten Pflanzenart (Sonnenblume - *Helianthus sp.*) enthalten. Als überwiegend wird der Teil einer Sorte angesehen, wenn der Pollen der jeweiligen Sorte (Tracht) als Leitpollen auftritt (> 45 %). Manche Leitpollen sind auch unter- bzw. überrepräsentiert. Die Repräsentanz von Pollen in Trachtpflanzen spielt eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Leitpollenanteile. „Normal“ repräsentierte Pollen liegen im absoluten Pollengehalt bei > 10 000/10g. In der Routine zeigt sich, dass nur die wenigsten Trachtpflanzen „normal“ repräsentiert sind, so dass ein Grenzwert von > 45 % Leitpollen in vielen Fällen nicht mehr zutrifft. Sonnenblumenhonige weisen in den meisten Fällen eine Unterrepräsentanz des Leitpollens auf.

Pollen können anhand ihrer vielfältigen mikroskopischen Merkmale unterschieden werden, wobei die unterschiedlichen Merkmale von Form und Oberflächenbeschaffenheit der Pollen bestimmt werden.

Bei der Sortenüberprüfung der Honige wurde im Untersuchungszeitraum 2009 ein Schwerpunkt auf Sonnenblumenhonige gelegt. Von 8 als Sonnenblumenhonig deklarierten Sortenhonigen entsprach einer nicht der Deklaration. Bei Untersuchungen auf Sortenreinheit fielen außerdem Thymian- und Löwenzahnhonig auf, die die Sortenreinheit nicht erfüllten.

Sensorisch wird Sonnenblumenhonig durch eine dottergelbe Farbe sowie einen aromatischen Geruch charakterisiert. Zudem sind die für sortenreine Sonnenblumenhonige typische Leitfähigkeitswerte von 0,2-0,4 (mS/cm) zur Gesamtbeurteilung heranzuziehen.



Pollen von Sonnenblumen

Literatur:

- Neue Spezifikationen für Trachthonige, Beckh, Gudrun; Camps, DLR, Februar 2009, 105-110
- Honigsortenbezeichnungen, Dustmann, Jost H., Deutscher Imkerbund.e.V.

Dr. Gudrun Schulz-Schroeder, Anne Wennemar

Neues bei Nahrungsergänzungsmitteln

Von November 2005 bis Ende 2006 wurden im Rahmen einer bundesweiten Erhebung etwa 20.000 Menschen im Alter von 14 – 80 Jahren zu ihren Ernährungsgewohnheiten befragt. Ergebnisse und Auswertung dieser Befragung wurden im Jahre 2008 als Nationale Verzehrsstudie II veröffentlicht (www.was-esse-ich.de). Darin wurde unter anderem festgestellt, dass fast ein Drittel aller Deutschen regelmäßig Nahrungsergänzungsmittel zu sich nimmt. Die Mehrzahl der Supplemente wird von Frauen eingenommen; tendenziell nehmen Personen in einem Alter ab 35 Jahren häufiger Supplemente ein. Vitamin C ist das am häufigsten zusätzlich eingenommene Vitamin und Magnesium der am häufigsten zusätzlich eingenommene Mineralstoff. Die Nationale Verzehrsstudie II zeigt, dass die Zufuhr bei Vitamin D und Folsäure sowie Calcium und Eisen bei einigen Bevölkerungsgruppen unterhalb der Referenzwerte liegt.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn) und das BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin) empfehlen z.B. in den ersten drei Monaten einer Schwangerschaft die zusätzliche Einnahme von Folsäure um mögliche Neuralrohrdefekte des Ungeborenen zu vermeiden. Grundsätzlich muss jedoch eine Empfehlung zur Supplementierung immer auch unter dem Aspekt möglicher unerwünschter Effekte bei einer Überdosierung betrachtet werden.

Der Markt für Nahrungsergänzungsmittel entwickelt sich ständig weiter, neue Darreichungsformen sowie Inhaltsstoffe kommen auf den Markt. Vor Jahren waren noch Brausetabletten und Tabletten die gängige Darreichungsform, heute finden sich in Drogeriemärkten und im Lebensmitteleinzelhandel, auch bei Discountern, eine Vielzahl verschiedenster Erzeugnisse. Es gibt z.B. sogenannte Depotkapseln, die gezielt die Inhaltsstoffe entweder über einen längeren Zeitraum (z.B. 24 h-Versorgung) oder die einzelnen Inhaltsstoffe zu verschiedenen

Zeiten freisetzen. Durch die zeitversetzte Freigabe soll verhindert werden, dass sich einzelne Inhaltsstoffe bei der Aufnahme im Körper gegenseitig behindern. So sind zum Beispiel negative gegenseitige Interaktionen von Zink mit Kupfer, Eisen und Calcium bekannt. Auch Erzeugnisse in granulierter Form, die dosiert verpackt, direkt auf die Zunge gegeben werden, befinden sich seit einiger Zeit im Handel.



Verschiedene Darreichungsformen von Nahrungsergänzungsmitteln

Auch hinsichtlich der Inhaltsstoffe entwickelt sich der Markt ständig weiter. Gemäß §1 NemV (Verordnung über Nahrungsergänzungsmittel) sind Nahrungsergänzungsmittel

- dazu bestimmt die allgemeine Ernährung zu ergänzen,
- ein Konzentrat von Nährstoffen oder sonstigen Stoffe mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung allein oder in Zusammensetzung und
- werden in dosierter Form, insbesondere in Form von Kapseln, Pastillen, Tabletten, Pillen und anderen ähnlichen Darreichungsformen, Pulverbeuteln, Flüssigampullen, Flaschen mit Tropfeinsätzen und ähnlichen Darreichungsformen von Flüssigkeiten und Pulvern zur Aufnahme in abgemessenen kleinen Mengen in den Verkehr gebracht.

Neben den klassischen Nährstoffen wie Vitaminen und Mineralstoffen werden auch verschiedene Fettsäuren (Omega-3-Fettsäuren und γ -Linolensäure) sowie zunehmend sekundäre Pflanzenstoffe (z.B. Carotinoide wie Lutein und Lykopen) supplementiert. Laut Ernährungsbericht 2008 der DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn) bestärken neuere Studien die bisherigen Einschätzungen, dass sekundäre Pflanzenstoffe bzw. pflanzliche Lebensmittel das Risiko für die Entstehung verschiedener Krankheiten senken können. Es sei jedoch derzeit noch immer nicht möglich Zufuhrempfehlungen für einzelne sekundäre Pflanzenstoffe abzuleiten, möglicherweise ist auch die Zufuhr von verschiedenen Pflanzenstoffen im Verbund notwendig. Bisher liegen nur wenige Daten zu additiven bzw. synergistischen Wirkungen von isolierten sekundären Pflanzenstoffen vor, mögliche Folgen bei einer Überdosierung dieser Stoffe durch isolierte Zufuhr in Form von Nahrungsergänzungsmitteln bzw. angereicherten Lebensmitteln können noch nicht abgeschätzt werden.

Die DGE empfiehlt, täglich 3 Portionen Gemüse (400 g) und 2 Portionen Obst (200 - 250g) zu verzehren. Nach der Nationalen Verzehrsstudie II werden diese Mengen, vor allem bei Gemüse, von einem Großteil der Bevölkerung nicht erreicht.

2009 wurden 4 Nahrungsergänzungsmittel mit Obst- und/oder Gemüsekonzentraten aus dem Handel zur Beurteilung eingeliefert. Es handelt sich hierbei um Erzeugnisse, die mit verschiedenen Obst- bzw. Gemüsepulvern versetzt und häufig noch zusätzlich mit Vitaminen angereichert werden. Diese werden als vitaminhaltige Nahrungsergänzungsmittel in den Verkehr gebracht. Hier ist zumindest der verwendete Obst- und Gemüseanteil bei Auslobung anteilig anzugeben. In diesem Jahr wurden 6 Nahrungsergänzungsmittel eingeliefert, die einen aus Gemüse isolierten Ballaststoff, Vitamine und Mineralstoffe sowie Extrakte aus Obst enthielten. Angegeben war hier, dass das Erzeugnis bietet, was man an Obst und Gemüse schätzt. Letztlich handelte es sich hierbei jedoch überwiegend nicht um ein obst- und/oder gemüsehaltiges Erzeugnis, sondern um ein Erzeugnis, das unter anderem auch Extrakte aus Obst enthielt neben einer Vielzahl an isolierten Stoffen. Vermehrt werden auch Saftkonzentrate, angereichert mit Vitaminen und ggf. Mineralstoffen, zur Nahrungsergänzung angeboten.

Ein weiterer neuer Trend, sogenannte Energy-Shots, sorgt ebenfalls für reichlich Diskussion. Diese Erzeugnisse enthalten Koffein, Taurin und ggf. auch Glucuronolacton und Inosit sowie verschiedene Vitamine. Diese Stoffe sind auch in den sogenannten Energy-Drinks enthalten, die sich seit Jahren am Markt etabliert haben. Im Gegensatz hierzu sind diese Stoffe in den Energy-Shots je 100 ml deutlich höher dosiert. Nahrungsergänzungsmittel müssen unter anderem den verpflichtenden Hinweis tragen, dass die täglich empfohlene Verzehrsmenge nicht überschritten werden darf. Die tägliche Verzehrsmenge wird auf den Erzeugnissen in der Regel mit 1 Shot pro Tag angegeben. Die damit zugeführte Menge an z.B. Koffein liegt daher im Bereich des Koffeingehaltes einer Tasse Espresso. Auch die Mengen an Taurin, Glucuronolacton und Inosit eines Energy-Shots liegen unter den Mengen, die mit 2- 3 Flaschen Energy-Drink verzehrt werden.

Das BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) hat in seiner Stellungnahme Nr. 001/2010 vom 2. Dezember 2009 vor den gesundheitlichen Risiken durch den übermäßigen Verzehr von Energy-Shots gewarnt. Bei bestimmungsgemäßen Verzehr, d.h. von einer Portion pro Tag, bestehe kein gesundheitliches Risiko. Bei übermäßigem Verzehr der Energy-Shots werden in kurzer Zeit deutlich höhere Mengen an z.B. Koffein und Taurin zugeführt als durch Energy-Drinks. Gerade bei körperlicher Anstrengung und eventuell gleichzeitigem Verzehr alkoholischer Getränke sowie einer deutlichen Überschreitung der Verzehrsempfehlung für Energy-Shots seien laut BfR unerwünschte Wirkungen nicht mehr sicher auszuschließen. Hier erscheint es sinnvoll, die Verbraucher, vor allem Jugendliche, über die möglichen unerwünschten Wirkungen bei übermäßigem Verzehr aufzuklären. Die weitere Entwicklung dieser Produkte und insbesondere deren Vertrieb und Bewerbung werden sicherlich im nächsten Jahr mit großer Aufmerksamkeit beobachtet werden. Zwei in 2009 im CVUA-RRW untersuchte Proben aus diesem Bereich wiesen alle erforderlichen Warnhinweise auf und waren auch hinsichtlich der Gehalte an Inhaltsstoffen unauffällig.

Literatur:

- Verwendung von Vitaminen in Lebensmitteln Toxikologische und ernährungsphysiologische Aspekte Teil II, Hrsg.: A. Domke, R. Großklaus et al., Berlin 2004 (BfR-Wissenschaft 03/2004) www.bfr.bund.de
- Verwendung von Mineralstoffen in Lebensmitteln Toxikologische und ernährungsphysiologische Aspekte Teil II, Hrsg.: A. Domke, R. Großklaus et al., Berlin 2004 (BfR-Wissenschaft 04/2004) www.bfr.bund.de
- Nationale Verzehrsstudie II, Max-Rubner-Institut, Standort Karlsruhe, www.was-ess-ich.de
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE, Hrsg.): Ernährungsbericht 2008, Bonn, www.dge.de

Ulrike Kürzdörfer

Allergene in Backwaren

Die Liste der Inhaltsstoffe, die allergische und andere Unverträglichkeitsreaktionen auslösen können und die als Allergene zu kennzeichnen sind, ist bis heute auf 14 angewachsen (Anlage 3 Lebensmittelkennzeichnungsverordnung).

Die Kennzeichnung betrifft nur Fertigpackungen. Grundsätzlich sind alle Zutaten in der Zutatenliste aufzuführen, allerdings bei zusammengesetzten Lebensmitteln (z.B. Gewürzmischung) unter 2% Anteil im Lebensmittel, müssen die Bestandteile abgesehen von Zusatzstoffen nicht mehr einzeln aufgeführt werden, wohl aber die allergenen Zutaten. Dabei erhebt sich die Frage nach Kennzeichnungsgrenz- oder –schwellenwerten.

Im Rahmen eines Nationalen Aktionsplans gegen Allergien des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) haben sich das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und das Max Rubner-Institut (MRI) mit der Frage geeigneter Schwellenwerte für die Kennzeichnung von allergenen Lebensmitteln beschäftigt. Diese Werte werden für jedes Allergen einzeln betrachtet. Dabei werden neben der individuellen Allergieauslösedosis u.a. auch die Prozessführung, die Produktions- und Transportbedingungen, die Praktikabilität für die Lebensmittelindustrie und die analytische Überprüfbarkeit berücksichtigt.

Im Gespräch sind Größenordnungen von 0,01% bis 0,001% im fertigen Lebensmittel. Laut einer Stellungnahme des BfR vom 29.07.09 besteht jedoch noch weiterer Forschungsbedarf bis zu einer endgültigen Regelung.

Zur Zeit sind nur die beiden Stoffe Sulfit/ Schwefeldioxid und Gluten geregelt.

Gluten als Auslöser von Zöliakie, mit dem die Klebereiweiße von Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Dinkel und Kamut sowie deren Kreuzungen zusammengefasst sind, wird in der EU-Verordnung 41/2009 künftig geregelt.

Die Angabe „sehr geringer Glutengehalt“ darf nur verwendet werden, wenn der Glutengehalt des Lebensmittels maximal 100 mg/kg beträgt. Ein Erzeugnis mit weniger als 20 mg/kg Gluten darf als „glutenfrei“ gekennzeichnet werden. Die Verordnung ist ab 1.1.2012 verbindlich, wird z.Zt. aber schon auf freiwilliger Basis umgesetzt.

Im Berichtsjahr wurde eine Untersuchungsreihe zu dem Allergen Erdnuss durchgeführt.

Erdnuss, botanisch keine Schalenfrucht sondern Hülsenfrucht, ist ein sehr starkes Allergen, bei dem schon 10 mg/kg entsprechend 1 mg/kg Eiweiß für den Allergiker gefährlich werden kann. Im schlimmsten Fall kann es zu einem anaphylaktischen Schock, einer schweren Kreislaufstörung, führen.

Es wurden 16 nusshaltige Backwaren untersucht, die als Zutat keine Erdnuss enthielten und auch keinen Hinweis auf Kontamination wie „Hergestellt auf einer Linie, die auch Erdnüsse verarbeitet.“ Bei einer Backware wurde mittels Elisa-Test ein Gehalt von 13 mg/kg festgestellt, bei den restlichen konnte keine Erdnuss nachgewiesen werden.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt galt Sulfit/Schwefeldioxid, das ein Pseudoallergen darstellt, das bei sensibilisierten Menschen, meist Asthmatikern, schwere Reaktionen auslösen kann.

Es gelangt im Gegensatz zu Erdnuss nur als Zusatz in die Backware, z.B. über Apfelfüllungen, nicht aber über Kontamination.

Ein Grenzwert regelt die Angabe als Allergen in der Zutatenliste, der bei 10 mg/kg liegt, berechnet als Schwefeldioxid.

Es wurden 12 Fertigpackungen Apfelkuchen untersucht, die ohne Sulfitangabe waren. Alle Proben waren negativ.

Bei Sulfit besteht die Besonderheit, dass auch lose Lebensmittel, die mehr als 10 mg/kg enthalten, nach Zusatzstoff-Zulassungsverordnung als „geschwefelt“ kenntlich gemacht werden

müssen. Dies kommt den Allergikern entgegen. Hier waren allerdings von 54 untersuchten, lose angebotenen Apfelkuchen 5 Proben trotz eines Schwefeldioxidgehaltes über 10 mg/kg ohne Kenntlichmachung.

Gisela Menzel

Mais gv1507 im Maismehl

Der genetisch veränderte (gv) Mais 1507 wurde zum Schutz der Maispflanze gegen bestimmte Schädlinge wie den Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*) entwickelt. 2005 veröffentlichte die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ein Gutachten, dass kein Hinweis darauf besteht, dass sich das Inverkehrbringen der Erzeugnisse mit Mais gv1507 auf die Gesundheit von Mensch und Tier bzw. auf die Umwelt schädlich auswirkt.

Im CVUA-RRW wurden u.a. 20 Proben Maismehl, Maisgriess und Cornflakes auf gentechnische Veränderungen geprüft. In einer Probe „vorgekochtes weisses Maismehl“ aus Kolumbien wurden DNA-Sequenzen nachgewiesen, die für gentechnisch veränderten insekten- und herbizidresistenten Mais der Linie 1507 charakteristisch sind. Darüber hinaus wurde der Anteil von gentechnisch verändertem Mais der Linie 1507 an der Zutat Mais in dem Lebensmittel bestimmt. Es wurde hierbei ein Anteil von 3,3 ($\pm 1,7$) % 1507-Mais ermittelt.

Lebensmittel, die aus gentechnisch verändertem Mais der Linie 1507 bestehen, diese enthalten oder hieraus hergestellt sind, sind in der Europäischen Union nach Beschluss 2006/197/EG zum Inverkehrbringen zugelassen. Für den gentechnisch veränderten Mais mit Gehalten über dem Schwellenwert fehlte jedoch die Kennzeichnung.

Nach VO (EG) Nr. 1829/2003 Artikel 12 Absätze 1 und 2 gelten für Lebensmittel, die als solche an den Endverbraucher geliefert werden sollen und (b) Zutaten enthalten, die aus gentechnisch veränderten Organismen hergestellt werden, die spezifischen Kennzeichnungsanforderungen gemäß VO (EG) Nr. 1829/2003 Artikel 13, wenn der Anteil des gentechnisch veränderten Materials an der entsprechenden Zutat 0,9 % überschreitet.

Nach Artikel 13 Absatz 1 gelten für die unter Artikel 12 fallenden Lebensmittel folgende Kennzeichnungsanforderungen:

- a) Besteht das Lebensmittel aus mehr als einer Zutat, ist der Zusatz „genetisch verändert“ oder „aus genetisch verändertem (Bezeichnung der Zutat) hergestellt“ in dem in Artikel 6 der Richtlinie 2000/13/EG vorgesehenen Verzeichnis der Zutaten in Klammern unmittelbar nach der betreffenden Zutat aufzuführen.
- b) Wird die Zutat mit dem Namen einer Kategorie bezeichnet, sind die Wörter „enthält genetisch veränderten (Bezeichnung des Organismus)“ oder „enthält aus genetisch verändertem (Bezeichnung des Organismus)hergestellte(n) (Bezeichnung der Zutat)“ in dem Verzeichnis der Zutaten aufzuführen.
- c) Wird kein Verzeichnis der Zutaten angegeben, sind die Wörter „genetisch verändert“ oder „aus genetisch verändertem (Bezeichnung des Organismus) hergestellt“ deutlich auf dem Etikett anzubringen.
- d) Die unter den Buchstaben a) und b) genannten Angaben können in einer Fußnote zum Verzeichnis der Zutaten aufgeführt werden.

Dr. Renate Krull-Wöhrmann

Kosmetika und Bedarfsgegenstände

Kosmetische Mittel

Kosmetische Mittel sind in Europa in der EU-Kosmetik-Richtlinie 76/768/EWG geregelt, die von den Mitgliedsländern in die jeweiligen nationalen Verordnungen umgesetzt wird. Für die toxikologische Bewertung einzelner Inhaltsstoffe kann das Wissenschaftliche Beratungsgremium für kosmetische Produkte der EU Kommission um Erstellung eines Gutachtens gebeten werden. Dieses ist seit seiner Gründung im Jahr 1978 mehrfach umorganisiert / umbenannt worden. Bis 1997 SCC (Scientific Committee on Cosmetics), von 1997 bis 2004 SCCNFP (Scientific Committee on Cosmetic Products and Non-Food Products) von 2004 bis 2009 SCCP (Scientific Committee on Consumer Products) und seit März 2009 SCCS (Scientific Committee on Consumer Safety). Die von dem Wissenschaftlichen Beratungsgremium erstellten Gutachten sind in der Regel die Grundlage für die entsprechenden Gesetzesänderungen. Im Folgenden sind zwei Konservierungsstoffe aufgeführt, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die toxikologischen Bewertungen durch das entsprechende Wissenschaftliche Beratungsgremium erneuert wurden.

Iodopropynylbutylcarbamate (IPBC) in kosmetischen Mitteln

Bei IPBC handelt es sich um einen jodhaltigen Konservierungsstoff, welcher seit einigen Jahren für den Einsatz in kosmetischen Mitteln zugelassen ist. Grundlage hierfür war die Stellungnahme des Wissenschaftlichen Ausschusses Kosmetische Mittel und für den Verbraucher bestimmte Non-Food-Erzeugnisse (SCCNFP/0193/99). Eine mögliche hormonelle Beeinträchtigung der Schilddrüse durch den jodhaltigen Konservierungsstoff und die Frage der Sicherheit für Produkte für Kinder führten dazu, dass der Wissenschaftliche Ausschuss erneut um eine entsprechende Risikoabschätzung gebeten wurde. In der im Juli 2004 hierzu veröffentlichten Stellungnahme kommt der SCCNFP zu dem Schluss, dass die tägliche bioverfügbare Aufnahme von Jod aus kosmetischen Mittel 20 % der empfohlenen täglichen Aufnahme von 150 µg nicht überschreiten sollte.

(siehe auch http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/sccp/documents/out288_en.pdf)

Basierend auf der Grundlage dieser Stellungnahme hat die EU-Kommission im April 2007 die Höchstmengen für IPBC deutlich gesenkt und zusätzlich weitere Verwendungseinschränkungen für IPBC festgelegt. IPBC darf hiernach u. a. nicht mehr in Körpercremes und Körperlotionen verwendet werden, die großflächig aufgetragen werden. Außerdem gibt es ein Verkehrsverbot für Kinder unter drei Jahren. Hiervon ausgenommen sind lediglich Duschgel, Shampoo und Badezusätze. Alle Produkte, die für Kinder unter drei Jahren verwendet werden könnten, müssen mit dem folgenden Warnhinweis bedruckt sein: "Nicht für Kinder unter drei Jahren verwenden". Mit der Dreiundvierzigsten Verordnung zur Änderung der Kosmetik-Verordnung (43. KosmetikVÄndV) vom 11.12.2007 wurde die Änderung der EU Richtlinie in nationales Recht übernommen. Kosmetische Mittel, die der alten Gesetzesfassung entsprechen, dürften noch bis zum 17. Oktober 2008 vom Hersteller erstmals in den Verkehr gebracht und danach noch bis zum 18. April 2009 an den Endverbraucher abgegeben werden. Fast fünf Jahre nach Veröffentlichung der Stellungnahme des SCCNFP und zwei Jahre nach Inkrafttreten der EU Richtlinie gilt die Gesetzesänderung verbindlich für alle kosmetischen Mittel.

Bei sieben der hier eingegangenen Cremeproben war IPBC auch nach Ablauf der Übergangsvorschriften laut Bestandteilliste noch in dem Produkt enthalten und die hier ermittelten Konzentrationen lagen zwischen 0,007 und 0,015 g/100g. Fünf Proben stammten dabei von

einem Hersteller, der bei diesen Produkten grundsätzlich nicht von einer großflächigen Anwendung ausging. Eine Angabe Gesichts-, Hand- oder Fußcreme oder gar der Hinweis „nicht großflächig anwenden“ fehlte aber auf allen Proben, sodass diese Auffassung nicht geteilt werden konnte. Bei einer Kinderschminke mit den zusätzlichen „Auslobungen“ „Kreative Finger-Farben“ und „Mit Wasser abwaschbar“ handelt es um ein Produkt, welches speziell für kleinere Kinder gedacht ist. Der Aufdruck „nicht für Kinder unter 3 Jahren verwenden“ fehlte allerdings bei der hier vorliegenden Probe.

Triclosan in kosmetischen Mitteln

Bei Triclosan handelt es sich um einen antibakteriellen Wirkstoff, der gegen ein breites Spektrum an Gram-positiven und Gram-negativen Bakterien, je nach Einsatzkonzentration, bakteriostatisch oder bakterizid wirkt. Die bakterizide Wirkung von Triclosan findet z. B. in Desinfektionsmitteln für Krankenhäuser und Zahnarztpraxen Anwendung. In wesentlich niedrigeren Einsatzkonzentrationen erfolgt die Verwendung als Konservierungsmittel. In kosmetischen Mitteln spielen hier zusätzlich die desodorierenden und antiseptischen Eigenschaften von Triclosan eine wichtige Rolle. Durch die zunehmende Verwendung in niedrigen Einsatzkonzentrationen sind jedoch Resistenzbildungen gegenüber Triclosan und evtl. auch bestimmten Antibiotika möglich, bisher jedoch noch nicht abschließend geklärt.

Unabhängig davon ist für den Einsatz in kosmetischen Mitteln das toxikologische Profil von Triclosan von entscheidender Bedeutung. Nach der zurzeit geltenden Rechtslage darf Triclosan in Europa in allen kosmetischen Mitteln als Konservierungsstoff, mit einer maximal zulässigen Konzentration von 0,3 %, eingesetzt werden. Bei der toxikologischen Betrachtung eines Inhaltsstoffes darf nicht nur das einzelne kosmetische Produkt betrachtet werden, sondern es muss von der maximalen theoretischen Gesamtexposition durch den Verbraucher, unter der Berücksichtigung aller von ihm verwendeten Produkte, ausgegangen werden. In seiner im Januar 2009 veröffentlichten Stellungnahme kommt der Wissenschaftliche Ausschuss Konsumgüter SCCP zu dem folgenden Schluss:

- Der Einsatz von bis zu 0,3 % Triclosan als Konservierungsstoff in allen kosmetischen Produkten kann, aufgrund der hieraus resultierenden möglichen maximalen Gesamtaufnahme, nicht als sicher für den Verbraucher beurteilt werden.
- Eine eingeschränkte Zulassung von Triclosan für eine kleine genau definierte Produktgruppe (Zahnpasta, Seifen, Deodorantien und evtl. noch Puder und Abdeckmittel) wird als sicher angesehen, wenn der derzeitige Grenzwert von 0,3 % nicht überschritten wird.
- Es wurde außerdem darauf hingewiesen, dass die mögliche Entwicklung einer Resistenz gegenüber Triclosan und evtl. auch gegenüber verschiedenen Antibiotika durch diverser Bakterienstämme in dem Dokument nicht untersucht wurde und vor einer abschließenden Zusammenfassung über die Sicherheit von Triclosan in kosmetischen Produkten diskutiert und berücksichtigt werden muss.

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_166.pdf

Im Rahmen eines Bundesweiten Überwachungsprogrammes soll die Relevanz der dermalen Exposition von Triclosan über kosmetische Mittel in Deutschland bewertet und das Ergebnis dieser Untersuchungen der EU Kommission berichtet werden. Hierfür wurden in der ersten Jahreshälfte 2009 gezielt triclosanhaltige kosmetische Mittel entnommen und die Triclosankonzentration bestimmt. Von den über 500 geplanten Kosmetikproben wurden 22 Proben (17 Zahnpasten und 5 Fußpflegeprodukte) im CVUA-RRW untersucht. Die Triclosankonzentration lag bei 3 Proben zwischen 0,07 % und 0,1 %, bei 7 Proben zwischen 0,1 % und 0,2 % und bei 12 Proben zwischen 0,2 % und 0,3 %. Eine Grenzwertüberschreitung wurde nicht festgestellt.

Norgard Böhme

DMF Dimethylfumarat in Gebrauchsgegenständen

Schuh- oder Möbelleder können bei der Lagerung oder beim Transport unter Feuchtebedingungen durch Schimmelpilze geschädigt werden. Dimethylfumarat wurde von Herstellern als Biozid zur Abtötung von Schimmelpilzen eingesetzt. Dafür wurden Beutel, die mit der Chemikalie gefüllt waren oder mit Absorbermaterialien, die mit der Chemikalie imprägniert waren an die Möbel befestigt bzw. in die Schuhkartons gelegt. DMF hat einen niedrigen Dampfdruck, d.h. es verdunstet leicht und imprägniert das Leder und schützt dies so gegen Schimmel.

Welches Risiko birgt DMF?

Im Jahre 2008 stellte man in den verschiedensten EU-Ländern fest, dass Verbraucher, die mit diesen Gebrauchsgegenständen in Berührung kamen z. T. schwere Gesundheitsschäden davon getragen haben. DMF ist stark sensibilisierend und kann so schwere allergische Reaktionen hervorrufen: Juckreiz, Hautirritationen/-rötungen, Verbrennungen in einigen Fällen und akute Atembeschwerden wurden beschrieben. Bedenken kamen auf als über das Schnellwarnsystem der EU für gefährliche Non - Food Konsumgüter (RAPEX) entsprechende Warnmeldungen seitens der Behörden übermittelt wurden.

Bei der Fertigung von Konsumgütern innerhalb der EU ist der Einsatz von DMF über die Biozid-Richtlinie (98/8/EG) nicht erlaubt. Insoweit handelte es sich um ein Problem bei importierten Erzeugnissen. Nach der Entscheidung 2009/251/EG der EU Kommission vom 17.03.2009 gilt ein Verbot des Inverkehrbringens von Produkten jeglicher Art mit Gehalten an DMF $>0,1$ mg/kg ab dem Datum 1.05.2009 incl. Rückruf von belasteten Produkten beim Verbraucher.

Im Berichtsjahr wurde in Abstimmung mit anderen Untersuchungseinrichtungen eine Analysemethode etabliert mit der es möglich war DMF bis zur Grenze von $0,1$ mg/kg in den diversen Materialien zu untersuchen.

In einer Schwerpunktsaktion wurden insgesamt 53 Proben davon 22 mal Taschen bzw. Rucksäcke bzw. Geldbörsen aus Leder bzw. mit Lederbesatz und z. T. mit textilem Innenfutter und 30 Proben Schuhe aus bzw. mit Leder innen oder außen und/oder textilem Innenfutter und 1 Paar Socken auf Dimethylfumarat untersucht. Falls vorhanden wurden zunächst die Säckchen mit Inhalt vorgetestet. Textile Innenfutter und die verschiedenen Lederbestandteile wurden einzeln überprüft.

Es wurden keine positiven Befunde ermittelt. Auch die Proben, die zunächst in einem von dem LMÜ durchgeführten Vortest einen positiven Befund lieferten, wurden im Labor mit der spezifischeren und quantitativen GC/MS Methode als negativ überprüft. Der als Screening verwendete Vortest liefert keine falschnegativen Ergebnisse.



*Untersuchung von Schuhen mit den im Karton beiliegenden Päckchen
Die aktiven Materialien könnten Dimethylfumarat DMF enthalten.*

Aus den hiesigen vorliegenden Untersuchungsergebnissen kann gefolgert werden das ein schnelles Eingreifen der EU in Richtung Verbot/ Nichtverkehrsfähigkeit von gesundheitsschädlichen Produkten den Markt relativ schnell bereinigt. In stichprobenartigen Untersuchungen werden wir den Markt weiter beobachten.

Hildegard Stemmer

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oder „Was stinkt denn da?“

Im Berichtsjahr wurden die Untersuchungen des Jahres 2008 auf Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in zahlreichen Bedarfsgegenständen fortgesetzt. Die ermittelten Daten beschränken sich auf die Analyse der 16 PAK der EPA-Liste, die basierend auf umweltanalytischen Gesichtspunkten zusammengestellt wurde. Über die Teilnahme an einem BÜP (Bundesweites Überwachungsprogramm) wurden 31 mal Schuhezeugnisse untersucht. Der brenzlige Geruch verdächtiger Proben wurde nur bei einer eingelieferten Probe festgestellt. Dieser tritt häufig auf bei Verwendung von PAK –haltigen Weichmacherölen oder von Rußen, die natürlicherweise PAK enthalten und die bei der Herstellung Gummi oder Elastomeren zugesetzt werden, um dem Materialien verschiedene gewünschte mechanische und verarbeitungstechnische Eigenschaften zu verleihen. In diesen Kinderschuhen wurden nennenswerte Gehalte an Naphthalin und Fluoren bestimmt. In allen anderen Schuhen waren die bestimmten Werte nicht beurteilungsrelevant.

Jedoch wurde bei 14 Paar Schuhen, die aus geschäumten Kunststoffmaterial bestanden, abweichende sensorische Eigenschaften festgestellt, die als leicht stechend, stechend, süßlich bis mandelartig beschreiben wurden. Dieser Mangel wird durch Acetophenon verursacht. Daneben wurde in den Schuhen auch 2-Phenyl-2-Propanol teilweise in hohen Mengen bestimmt. Beide Stoffe können bei im Herstellungsprozess von Plastikerzeugnissen als Nebenprodukt entstehen (1) Migrationsversuche mit Schweißsimulanz belegten einen möglichen Übergang auf die Haut. Zwei Proben wurden als nicht sicher nach § 4 Abs. 2 Geräte- und Produktsicherheitsgesetz beanstandet. Laut der genannten Stellungnahme gibt es deutliche Hinweise darauf, dass 2-Phenyl-2-Propanol allergische Reaktionen beim Menschen auslösen kann. Durch entsprechende Prozesssteuerungen nach guter Herstellungspraxis ist die Anwesenheit von ausgasenden Stoffen vermeidbar.

Auch Kontaktflächen von Sportgeräten und sonstigen Bedarfsgegenständen wie Werkzeug wurde 15 mal untersucht. Bei einem Fahrradgepäckstrang wurde ein stark brenzlicher Geruch festgestellt. In dem Gummi konnten PAK Gehalte in Summe von 1300 mg/kg ermittelt werden (Hauptkomponenten: Phenanthren, Fluoranthren, Pyren, Benzo(a)anthracen und Chrysen).

Von 7 Lebensmittelbedarfsgegenständen wurden die schwarzen Griffe bzw. Kunststoffbestandteile wegen des auffälligen Geruchs untersucht. Es wurde eine Beanstandung infolge von hoher Belastung mit PAK ausgesprochen.

Aus dem Bereich Spielwaren konnten bei 4 Proben keine nennenswerten Mengen an PAK's bestimmt werden. Insbesondere im Spielwarenbereich ist die Nachweis von Polyaromatischen Kohlenwasserstoffen insbesondere derjenigen Verbindungen die als Krebs erzeugend eingestuft sind also zu den sogenannten CMR-Stoffen gehören bedenklich. CMR bedeutet, der Stoff ist Krebs erzeugend, Erbgut verändernd oder die Fortpflanzung gefährdend. Leider sind die Regelungen bezüglich dieser Stoffe nach der neuen Spielzeugrichtlinie RL 2009/48/EG völlig unzureichend. Dies wird in der Stellungnahme der BfR (2) ausgeführt. Insofern besteht Handlungsbedarf, die bestehende Methode um die Parameter zu erweitern, die aus der gleichen Stoffgruppe kommen und wie Benzo(a)pyren auch ein hohes krebserzeugendes Potential aufweisen und weiterhin Spielwaren auf diese Stoffgruppe zu untersuchen und insbesondere auch Migrationen zu ermitteln, da nur diese für eine Exposition relevant sind.



Die schwarzen, weichen Reifen könnten PAK Polyaromatische Kohlenwasserstoffe enthalten

Literatur:

- Stellungnahme Nr. 47/2008 des BfR v. 5. November 2008 – Verbraucher sollten Plastik-Clogs mit starkem Geruch meiden
- Aktualisierte Stellungnahme Nr. 051/2009 des BfR vom 14. Oktober 2009: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Spielzeug

Hildegard Stemmer

Blei- und Cadmiumlässigkeit von Trinkgläsern mit Aufdruck

2009 wurden insgesamt 52 Trinkgläser mit aufgedruckten Motiven oder Verzierungen (u.a. Gläser mit Goldrand) auf ihre Blei- und Cadmiumlässigkeit untersucht. In 2008 fielen insbesondere Trinkgläser mit aufwendigen Verzierungen und Dekoren aus Drittländern auf. Dieser Trend hat sich erfreulicherweise in 2009 nicht weiter fortgesetzt. Eine erhöhte Blei- und Cadmiumlässigkeit im Trinkrandbereich wiesen 3 von 52 Proben auf, wobei zwei Proben zu einem identischen Artikel zu zurechnen waren. Hierbei handelte es sich um „Latte Macchiato Gläser“ mit einem sehr breiten in gedeckten Farben gehaltenen Dekorband im Bereich des Trinkrands. Dieses Dekorband war bei allen vier untersuchten Teilproben nach der Untersuchung stark verblasst, Blei und Cadmium in erheblichem Maße an die Prüflösung übergegangen (Blei: 46,1 mg / Trinkrand/ Gegenstand; Cadmium: 3,48 mg / Trinkrand/ Gegenstand).

Bei der Blei- und Cadmiumlässigkeit von silicatischen Oberflächen wie Glas wird unter Verwendung einer vierprozentigen Essigsäure, die das Lebensmittel unter „worst-case“ Bedingungen simuliert, wie viel Blei und Cadmium aus dem 20 mm breiten Rand der äußeren Oberfläche eines Trinkgefäßes herausgelöst und damit auf das zu verzehrende Lebensmittel übergehen können.

Der Artikel wurde anschließend von den zuständigen Behörden vom Markt genommen.

Insgesamt ergeben die Ergebnisse dieses Schwerpunkts ein positives Bild, da offensichtlich viele Hersteller, insbesondere Glasproduzenten in der Europäischen Union, dazu übergegangen sind die Dekore unter Verwendung „schwermetallarmer“ Rohstoffe und Glasuren herzustellen, sofern das Dekor im Trinkrandbereich aufgebracht wird oder der Problematik mit einem „schwermetallbehafteten“ Trinkrand aus dem Weg gehen, indem kein farbiges Dekor/aufwendige Verzierungen im 20 mm breiten Trinkrandbereich (der letztendlich untersucht wird) mehr aufgebracht wird. Somit war der Anteil jener Proben, die auf Grund der ermittelten niedrigen Blei-/Cadmiumlässigkeit nicht zu beanstanden waren, mit 94 % erfreulich hoch.

Damit werden weitere Untersuchungen zur Blei-/Cadmiumlässigkeit aus silicatischen Oberflächen im Rahmen der Routineüberwachung als ausreichend angesehen, wohl wissend, dass den Produkten aus Drittstaaten weiterhin eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.



Trinkgläser mit aufgedruckten Motiven und Verzierungen

Eva-Maria Brosius

Verbraucherbeschwerden und Kuriositäten

Schädlings “überfall“ in Gänsefutter

In der Vorweihnachtszeit sorgte ein Mischfuttermittel für Gänse für einen intensiven Einblick in die breite Palette an Möglichkeiten eines Schädlingsbefalls bei Geflügelfutter. Insgesamt wurden in einem Gänsefutter mehr als 7 verschiedene Schädlingsarten diagnostiziert. Zusätzlich wies das Futtermittel mikrobiologisch einen deutlich überhöhten Gehalt an Verderb anzeigenden Bakterien und Schimmelpilzen auf, woraus ein fortgeschrittener Verderbnisprozess angezeigt war. Die Qualität des Futtermittels wurde als deutlich herabgesetzt eingestuft und von einer Verfütterung wurde abgeraten.

Stereomikroskopisch konnte eine Vielzahl von Käfern diagnostiziert werden. Dazu zählten z.B. der Kornkäfer (*Sitophilus granarius*), verschiedene Schwarzkäfer aus der Familie der Tenebrionidaen (*Palorus subdepressus*, *Alphitophagus bifasciatus*), Leistenplattkäfer (*Cryptolestes ferrugineus*) und Getreideschimmelkäfer (*Alphitobius diaperinus*). Die Anwesenheit des zweibeinigen Pilzschwarzkäfers (*Alphitophagus bifasciatus*) deutet immer auf schimmeliges und feuchtes Getreide hin. Dieser Käfer gilt auch als Vektor für einen möglichen bakteriellen Befall, was mit dem mikrobiologischen Ergebnis korrespondierte. Außerdem wurden zahlreiche Bücherskorpione (*Chelifer cancroides*) festgestellt, die sich vor allem an stark vermilbten Orten vermehren, da Milben u.a. eine Nahrungsquelle für diese Art Skorpione darstellen.



Gänsefutter mit diversen Schädlingen und Lochfraß an Getreidekörnern



Weibliche Hausmilbe
(*Glycyphagus domesticus*)



Bücherskorpion
(*Chelifer cancroides*)



Kornkäfer verursachen den Getreidelochfraß

Dr. Gudrun Schulz-Schroeder

Ungewöhnliche Fleischteilstücke – Lebensmittel oder Konfiskat ?

Nicht zu Fleischzubereitungen und –erzeugnissen weiterverarbeitete Fleischzuschnitte werden durch das Fachgebiet Lebensmittel tierischer Herkunft auf die Verkehrsfähigkeit und Verzehrbarkeit geprüft. Bei ungewöhnlichen Fleischteilstücken ist die grundsätzliche Frage, ob überhaupt ein Lebensmittel vorliegt, für die weitere rechtliche Bewertung von Bedeutung. Die Besonderheit bei Lebensmitteln tierischer Herkunft liegt auch in der entscheidenden Frage, welche Teile eines Tieres als Lebensmittel Verwendung finden. Insofern ist bei Teilstücken die sensorisch-anatomische als auch die histologische Beschreibung von grundsätzlicher Bedeutung.

Zur Untersuchung vorgelegt wurden in einer Papiertüte befindliche Fleischstücke unterschiedlicher Größe. Die Probe wurde bezeichnet als „Ziegenfleisch“. Insbesondere ergab der Befund:

Nachweis von bis zu 5 x 3 cm großer, äußerlich intakter, glatter, partiell angesengter Haut (Epidermis, Dermis, subkutanes Fettgewebe, teilweise mit Muskulatur) ohne äußerlich erkennbare Haare oder Haaransätze. Eine halbe, sonst intakte Rippe, Teile von Niere, Teile von Lunge teilweise bereits in Zersetzung begriffen.



Diverse Fleisch- und Organstücke

Die rechtliche Einordnung als Lebensmittel gelang zunächst nur über die beabsichtigte Bestimmung, da Lebensmittel gem. Art. 2 der VO (EG)/178/2002 alle Stoffe oder Erzeugnisse sind, die dazu bestimmt sind, in verarbeiteten, teilweise verarbeiteten oder unverarbeiteten Zustand von Menschen aufgenommen werden.

Ungeachtet der festgestellten Organteile nebst Fleisch-Muskulatur im überwiegend nativen Zustand, die möglicherweise im Hinblick auf die beabsichtigte Bestimmung des Verzehr nach weiterer Zu- und Verarbeitung bei Wissenheit um diese Zutaten bereits geeignet sein könnten, Ekel beim Verbraucher hervorzurufen, wurde vorliegende Probe wie beschrieben als ekelerregend eingestuft.

Dies ergab sich auf jeden Fall bereits aufgrund des geruchlich festgestellten Befundes, nachdem die Probe als alt und verdorben, sowie nach Buttersäure und einem angesengten Geruch als auffallend zu bezeichnen war.

Die Tierart "Ziege" in der Verkehrsbezeichnung ließ sich nicht verifizieren. Die molekularbiologische Untersuchung ergab einen negativen Nachweis für Rind und Ziege. Ein positiver Nachweis mittels PCR auch nach Bestätigungsuntersuchungen der Teilprobe "Haut" wurde für die Tierart "Schaf" erhalten.

Die festgestellten partiell intakten, partiell angesengten Hautareale (mit und ohne Gewebe im nativen Zustand) sind für die weitere Verarbeitung als Lebensmittel nach dem Schlachtvorgang üblicherweise nicht vorgesehen. Der histologische Befund sicherte den Nachweis der Dermis mit einer Vielzahl von Haarbälgen und Haarwurzelanlagen. Epidermis-Defekte mit partiellen kohlschwarzen An- und Auflagerungen zeigten eine Weiterverarbeitung der Haut nach der Schlachtung an, wie sie nach Hitzeeinwirkung durch Flämmen denkbar wäre. Es wurde daher davon ausgegangen, dass bei ordnungsgemäßer Schlachtung Hautgewebe im Lebensmittel vorhanden ist.

Es wurde somit

- die Probe als nicht sicheres Lebensmittel im Sinne von Art.14(2)b der VO(EG) 178/2002 beurteilt, da eine Ekelerregung vorlag,

- die Probe als irreführend bzgl der Verkehrsbezeichnung beurteilt, da die angegebene Tierart nicht zutraf,
- die Anforderung der VO (EG) 853/2004 nicht eingehalten, nach der Schlachtkörper vollständig enthäutet sein müssen. Dies gilt für Lebensmittelunternehmer, die einen Schlachthof betreiben.

Die Rechtmäßigkeit der im Verkehr befindlichen und verbrachten Probe musste daher bereits auf anfänglichen Ebenen der Herstellungskette in Zweifel gezogen werden.

Weiterhin wurde eine Probe „**Ziegenkopf für Ziegenkopfsuppe**“ vorgelegt.

Der vorliegende Schädel konnte aufgrund der Größe vermutlich einem Lamm zugeordnet werden. Das intakte Ohr, haarlos mit erkennbarem Gehörgang ohne Innenohrorgan, wurde mittels PCR-ELISA als "Schaf" identifiziert (s. Abb.).

Das intakte Auge mit typisch post-mortem eingetrübter Cornea sowie das intakte Ohr ließen sich gem. der Fleischhygiene-Verordnung als nicht für den Genuss durch den Menschen bestimmte Teile des geschlachteten Tieres feststellen. Sie sind nach Abschluss der Fleischuntersuchung bis zur Beseitigung gem. den Vorschriften des Tierkörperbeseitigungs-Gesetzes zu beschlagnahmen, sofern nicht eine andere Untauglichkeit hierzu führen sollte.

Es wurden somit als nicht tauglich zu bezeichnende Teile des Tieres als Lebensmittel in Verkehr gebracht.



Verkohelter Schädel eines Schafes mit Ohr (gefrorener Zustand)

Die Anteile des Hirns, des Zentral-Nervensystems, der Medulla oblongata, der Schädel und die Augen gelten als spezifiziertes Risikomaterial im Sinne der VO (EG) 999/2001, wenn das Schaf älter als 12 Monate ist. Dieses Material hätte beseitigt werden müssen. Es konnte hier

nur der Verdacht auf das Vorliegen spezifiziertem Risikomaterials geäußert werden, da eine Altersbestimmung nicht eindeutig war. Zudem war die Zuordnung der einzelnen zur Untersuchung gelangten Teile zu einem einzigen Tier nicht möglich. Wahrscheinlich lagen Teile mehrerer Tiere vor.

Auch diese Probe wurde

- als nicht für den menschlichen Genuss bestimmtes Lebensmittel beurteilt, sowie
- der Verdacht von Inverkehr gebrachttem spezifiziertem Risikomaterial geäußert.

Sowohl für das „Ziegenfleisch“ als auch für den „Ziegenkopf für Ziegenkopfsuppe“ konnte schließlich im Nachgang der Untersuchungen durch die zuständige Vollzugsbehörde die Verwendung von Tierfutter als Lebensmittel bestätigt werden.

Dr. Olivier Aust

Brotschimmel

Von einem Verbraucher wurde eine Brotprobe eingeliefert, die plötzlich stark verschimmelt war und einen fast „Camenbert-ähnlichen“ Belag aufwies. Nach den durchgeführten Untersuchungen handelte es sich um den „roten Brotschimmel“: *Chrysonilia sitophila*. Es ist ein schnellwüchsiger, zunächst grauer und später lachsroter Schimmelpilz, der bevorzugt auf Brot, aber auch auf faulem Obst vorkommt. Die roten Schimmelpilzkolonien wachsen so schnell, dass sie bei 24°C innerhalb von einem Tag ein Schimmelmilz mit einem Durchmesser von 2,5 cm erreichen können.

Da sich dieser Schimmelpilz vorzugsweise auf feuchtem, schlecht durchgebackenem Brot, auf Getreide, in Mehl und in der Luft von Backstuben befindet, wurde in der Brotherstellenden Bäckerei daraufhin eine Betriebskontrolle durchgeführt.



Beschwerdeprobe Brot mit rotem Brotschimmel

Literatur:

- Samson, Robert A., Ellen S. Hoekstra, Jens C. Frisvad und Ole Filtenborg (2000): Introduction to Food- and Airborne Fungi, Centraalbureau voor Schimmelcultures - Utrecht, sixth edition 2000

Dr. Renate Krull-Wöhrmann

Bücherläuse im Mehl

Ein Verbraucher lieferte eine mit winzigem Ungeziefer befallene Mehlprobe ein. Die mikroskopische Untersuchung ergab als Befund: Bücherlaus (*Liposcelis bostrychophilus*). Da eine Verfolgsprobe dieses Mehles im Einzelhandel nicht auffällig war, wurde ein Lausbefall in der Wohnung des Beschwerdeführers vermutet.



Bücherlaus (Liposcelis bostrychophilus) auf Mehl

Dr. Renate Krull-Wöhrmann

Fleischhygiene

Nationaler Rückstandskontrollplan

Seit 1989 werden im Rahmen des „Nationalen Rückstandskontrollplans“, der auf der Richtlinie 96/23/EG (ABl. L 125 vom 23.5.1996, S. 10-32) basiert, produktionsnah gezogene Proben tierischen Ursprungs auf potentielle Rückstände von Stoffen mit hormoneller Wirkung, Tierarzneimitteln und Umweltkontaminanten untersucht.

Das Untersuchungsspektrum umfasst sowohl Stoffe, deren Anwendung verboten ist, weil sie ein akutes Gefährdungspotential darstellen, als auch Stoffe, für die gesetzlich festgelegte Höchstmengen existieren.

Die Einteilung der Stoffe in die verschiedenen Gruppen erfolgt auf Grundlage des Anhangs I der oben angeführten EG-Richtlinie:

In die Gruppe A - Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe – fallen Stilbene, Stilbenderivate, ihre Salze und Ester, Thyreostatika, Steroide, Resorcylsäure-Lactone (einschließlich Zeranol), β -Agonisten und Stoffe des Anhangs IV der VO (EWG) Nr.2377/ 90 des Rates vom 26.06.1990 wie z. B. Chloramphenicol. Zur Gruppe B – Tierarzneimittel und Kontaminanten – zählen Stoffe mit antibakterieller Wirkung, einschließlich Sulfonamide und Chinolone, sonstige Tierarzneimittel wie Anthelminthika, Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole, Carbamate und Pyrethroide, Beruhigungsmittel, nicht steroidale entzündungshemmende Mittel, sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung und andere Stoffe und Kontaminanten wie organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB, organische Phosphorverbindungen, chemische Elemente, Mykotoxine, Farbstoffe und Sonstige.

Dieses Untersuchungsspektrums wird in Nordrhein-Westfalen seit 2004 kooperativ vom CVUA-RRW, CVUA-OWL, CVUA-MEL und dem SVUA Arnsberg abgedeckt.

Im CVUA-RRW wurden im Jahr 2009 ca. 3400 Untersuchungen sowohl mit Enzym-Immuno-Essays als sensitivem, schnellem Screening-Verfahren als auch instrumentell-analytisch mit HPLC und GC mit verschiedenen selektiven Detektoren (MS, MS-MS, ECD) durchgeführt.

Dazu kommen circa 6000 Proben, die mit dem Hemmstofftest auf Rückstände untersucht wurden. Es handelt sich dabei ebenfalls um eine Screeningmethode. Sie kann Hinweise auf die Anwendung verschiedener Tierarzneimittel liefern. Wenn das der Fall ist, werden die Proben mit stoffspezifischen Methoden weitergehend untersucht.

Die Beanstandungsquote liegt, wie in den Vorjahren, unter einem Prozent. Diese Quote deckt sich mit den bundesweiten Zahlen. Bei den im CVUA-RRW untersuchten Proben konnten antibiotisch wirkende Tierarzneimittel nachgewiesen werden, die im CVUA-RRW mit dem Hemmstofftest vorselektiert und in den verschiedenen kooperierenden Untersuchungseinrichtungen bestätigt wurden.

Im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplans werden derartige Untersuchungsergebnisse in einem speziell geregelten, bundeseinheitlichen Meldeverfahren an die einsendende Behörde, das LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) und das BVL (Bundesinstitut für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) berichtet.

Dr. Ute F. Neumann-Mumme

Überwachung nach dem Gentechnikgesetz

Untersuchungen im Bereich der Gentechniküberwachung - Mais-saatgut/Rapsmonitoring

Neben der Analyse von Lebensmitteln und Futtermitteln werden im Fachgebiet „Spezielle biologische Analytik – Proteinanalytik/Molekularbiologie“ auch molekularbiologische Untersuchungen im Bereich der experimentellen Gentechniküberwachung nach dem GenTG durchgeführt. Diese Untersuchungen werden von den Bezirksregierungen, dem LANUV und dem MUNLV beauftragt.

Am Jahresanfang wurden 10 Proben konventionelles Maissaatgut auf Beimischungen mit gentechnisch verändertem Saatgut überprüft. Die geschah methodisch gemäß dem Konzept zur Untersuchung von Saatgut auf Anteile gentechnisch veränderter Pflanzen des Unterausschusses Methodenentwicklung der Bund/Länderarbeitsgruppe Gentechnik. In einer der Proben konnten dabei Spuren (< 0,1 %) der gentechnisch veränderten Maislinie MON810 nachgewiesen werden.

Im Rahmen der molekularbiologischen Analysen zum Monitoring der Umweltwirkungen von gentechnisch veränderten Pflanzen wurden auch 2009 wieder Blattproben gesammelt. Es wurden von 20 ÖFS-Flächen (ÖFS: Ökologische Flächenstichprobe; Biodiversitäts-Monitoring des Landes NRW) 40 Proben gesammelt. Bei den Proben handelt es sich um Sammelproben von Raps (*Brassica napus*) und 5 potentiellen Kreuzungspartnern (Wegrauke (*Sisymbrium officinale*), Ackersenf (*Sinapis arvensis*), Weißer Senf (*Sinapis alba*), Hederich (*Raphanus raphanistrum*) und Ungarische Rauke (*Sisymbrium altissimum*)) welche außerhalb der Anbauflächen von Raps gesammelt wurden. Für eine Probe (Sammelprobe) wurden maximal 100 Blätter von 100 verschiedenen Pflanzen einer Art zusammengeführt. Dies wurde als Obergrenze definiert. Tatsächlich wurde diese Blattanzahl nicht erreicht, da i. d. R. nicht so viele Individuen auf einer Fläche vorhanden sind und es konnten ggf. weitaus weniger Blätter als Probe vereinigt werden. Bei 39 untersuchten Proben fanden sich keine Hinweise auf eine Verbreitung von gentechnisch verändertem Raps in der Umwelt. Von der letzten Probe sind noch keine Ergebnisse vorhanden.

Dr. Hella Monse

Ausbildung

Das CVUA-RRW setzt sich intensiv für die Ausbildung in Berufe des gesundheitlichen Verbraucherschutzes ein. Dabei werden alle Bereiche in die Aktivitäten einbezogen.

Im Jahre 2009 konnten von fünf Auszubildenden am Standort Moers vier Auszubildende erfolgreich ihre Ausbildung zum Chemielaboranten abschließen. An der Lehranstalt für veterinärmedizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten befanden sich 15 Schülerinnen und Schüler.

Die Ausbildung weiterer Berufe wurde im Berichtsjahr durch die Ausbildung externer Praktikanten unterstützt. Insgesamt wurden 77 Praktika durchgeführt:

19 in den Lebensmittelüberwachungsämtern des Rheinlands beschäftigten Lebensmittelkontrolleuren und amtlichen Kontrollassistenten absolvierten im Rahmen ihrer Ausbildung ihr Praktikum am CVUA-RRW. Im Bereich der Lebensmittelchemie wurden 34 Praktika (Info-, Futtermittel- und 1/2Jahrespraktikum) durchgeführt. Weiterhin wurden je sieben Veterinärreferendare und Veterinärstudenten im Rahmen ihres TappV-Praktikums ausgebildet. Vier angehende biologisch-technische Assistenten absolvierten ihre praktische Ausbildung im CVUA-RRW ebenso wie vier zukünftige Hygienekontrolleure. Zwei Schüler erhielten im Verlaufe ihres Praktikums Einblicke in den Alltag eines Untersuchungsamtes.

Dr. Detlef Horn

Qualitätsmanagement



Nach erfolgreicher Akkreditierung im November 2008 lag der Focus des Qualitätsmanagements im Jahr 2009 auf der Konsolidierung des bestehenden Systems und der Anpassung an die Erfordernisse der Anstalt öffentlichen Rechts. Weiteres Ziel im Qualitätsmanagement war die Vorbereitung des Zusammenzugs an den Zentralstandort KR im Herbst 2010 und die damit verbundene weitere Vereinheitlichung und Überarbeitung einer Vielzahl von Standardarbeitsanweisungen und Prüfmethoden.

Laborvergleichsuntersuchungen und Ringversuche im Jahr 2009

Im Rahmen des Qualitätsmanagements nehmen die Laboratorien des CVUA Rhein-Ruhr-Wupper an Laborvergleichsuntersuchungen und Ringversuchen zahlreicher Anbieter teil. Die erzielten Ergebnisse sind überwiegend mit gut bis sehr gut zu beurteilen.

CVUA-RRW in Zahlen

Tiergesundheit

Aufstellung über die Gesamtzahlen der Untersuchungen 2008 / 2009

	2008	2009
Untersuchungen zur Diagnose von Tierkrankheiten	354.305	479.907
Pathologisch-anatomische und histopathologische Untersuchungen	2.213	2221
Bakteriologische Untersuchungen	15.186	14.799
Mykologische Untersuchungen	174	128
Parasitologische Untersuchungen	4.251	3565
Virologische Untersuchungen	41.462	188.200
Serologische Untersuchungen	279.317	269.781
TSE-Untersuchungen (Monitoring, Fleischhygiene)	10.910	629*
Sonstige Untersuchungen	792	584

Nachweis anzeigepflichtiger Tierseuchen	Tierart/-gruppe	2008	2009
Leukose	Rind	1	0
Amerikanische Faulbrut	Bienen	19	19
Aviäre Influenza	Wild-, Zier- u. Zoovögel	0	0
Aviäre Influenza	Nutzgeflügel	0	43 **
Blauzungenkrankheit	Wiederkäuer	686	2
Bovine Herpesvirus Typ 1 Infektion	Rind	0	2
Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease	Rind	275	953
Koi Herpesvirus-Infektion	Fische	25	1
Psittakose	Wild-, Zier- u. Zoovögel	10	13
Salmonellose der Rinder	Rind	44	131
Klassische Schweinepest	Wildschweine	1	28***

* Die TSE-Untersuchungen wurden zum 2. Februar 2009 an das SVUA Arnsberg abgegeben

** Proben aus einem Bestand (LPAI H7N7)

*** Ausbruch Anfang 2009 rechtsrheinisch im Regierungsbezirk Köln

Nachweis meldpflichtiger Tierkrankheiten	Tierart/-gruppe	2008	2009
Bösartiges Kattarhalfieber	Säugetiere	0	1
Chlamydiose	Schaf, Ziege	5	3
Ecthyma contagiosum	Schaf, Ziege	0	2
Mareksche Krankheit	Nutzgeflügel	0	2
Leptospirose	Säugetiere	16	0
Listeriose	Säugetiere und Vögel	12	18
Paratuberkulose	Rind	246	132
Orthopoxinfektion	Säugetiere und Vögel	0	12
Q-Fieber	Rind	0	1
Salmonellose (außer Rind)	Säugetiere und Vögel	67	113
Toxoplasmose	Säugetiere	0	3
Tuberkulose (außer M.bovis)	Säugetiere und Vögel	14	12

Nachweis sonstiger Zoonosen	Tierart/-gruppe	2008	2009
Akariosis	Nutzgeflügel und andere Vögel	11	11
Ascaridose	Hund und Katze	1	13
Ascaridose	Schwein	0	2
Ascaridose	Zootiere (Säugetiere)	0	2
Ascaridose	Vögel	1	27
Aspergillose	Wild-, Zier- u. Zoovögel	1	4
Balantidiose	Schwein	1	0
Bandwürmer	Hund und Katze	0	2
Bandwürmer	Heim- und Pelztier	0	1
Bordetella-Infektion	Katze	3	0
Encephalitozoonose	Kaninchen	1	3
Demodikose	Wild (Säugetiere)	1	0
Fasziolose	Wiederkäuer	2	0
Giardia	Säugetiere	1	5
Kryptosporidose	Rind	9	13
Kryptosporidose	Zootiere (Säugetiere)	0	1
Leptospirose	Hund	1	0
Pasteurellose	Säugetiere	39	26
Pasteurellose	Vögel	1	0
Rotavirusinfektion	Rind	20	23
Rotavirusinfektion	Wild (Säugetiere)	0	1
Rotlauf	Wild-, Zier- u. Zoovögel	3	0
Sarcoptesräude	Säugetiere	3	5
Sc. suis	Schwein	7	36
Yersiniose	Säugetiere	7	4
Yersiniose	Vögel	4	0
Tuberculose	Fische	1	0

Federführende Futtermitteluntersuchungen 2009 im CVUA-RRW

FKP Gruppe	Probenanzahl LANUV	Beanstandungen LANUV	Probenanzahl KOB	Beanstandungen KOB
Aminosäuren und Salze	1	0	0	0
Einzelfuttermittel	0	0	7	0
Erzeugnisse von Landtieren	13	1	6	0
Fisch u. sonstige Meerestiere	6	2	1	0
Getreide incl. Mais	105	11	52	0
Grün- und Rauhfutter	8	0	23	1
Knollen und Wurzeln	13	0	1	0
Körnerleguminosen	1	0	0	0
Milcherzeugnisse/-produkte	4	0	1	0
Mischfm. für Fische (Nutztiere)	0	0	2	0
Mischfm. für Geflügel	0	0	29	1
Mischfm. für Heimtiere	0	0	1	0
Mischfm. für Pferde	0	0	1	0
Mischfm. für Schweine	5	4	44	7
Mischfm. für Wiederkäuer	0	0	56	0
NPN-Verbindungen	5	0	0	0
Proteinerz. aus MO	3	0	0	0
Zusatzstoffe	1	0	0	0
andere Samen und Früchte	5	0	0	0
mineralische Einzelfutterm.	24	0	0	0
sonst. Einzelfuttermittel	19	3	3	0
sonstige Pflanzen	4	0	3	0
Ölsaaten und Ölfrüchte	100	15	3	0
Summe	317	36	233	9
Gesamtsumme	550			

Futtermittel aus landwirtschaftlichen Betrieben 2009

Untersuchungsziel	Substanzgruppe	Analysenzahl	Beanstandungen	Bemängelungen
Unerwünschte Stoffe	Pflanzenschutzmittel nach Anl. 5 a FutMV	68	1	2
Unerwünschte Stoffe	Unerwünschte Stoffe nach Anl. 5 FutMV	240	0	0
Gehalts- und Höchst-mengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Verschleppung TAM	46	0	0
Gehalts- und Höchst-mengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Antioxidantien	2	1	0
Sonstiges	Botanische Reinheit	1	1	0
Sonstiges	Verbotene Verwendung tierischer Proteine	241	1	1
Sonstiges	Verbotene Stoffe nach Anl. 6 FutMV	65	0	0
Sonstiges	Zusammensetzung Mischfuttermittel	17	5	1
Unzulässige und verbotene Stoffe	Colistin	5	0	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Makrolide	46	0	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Tiamulin	3	0	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	β-Agonisten	7	0	0
Sonstiges	Schädlingsbefall	3	0	3
Summe		744	9	5

Futtermittel von Herstellern und aus dem Handel 2009

Untersuchungsziel	Substanzgruppe	Analysenzahl	Beanstandungen	Bemängelungen
Gehalts- und Höchst- mengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Antioxidantien	22	4	1
Gehalts- und Höchst- mengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Farbstoffe	3	1	1
Gehalts- und Höchst- mengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Verschleppung TAM	60	0	0
Unerwünschte Stoffe	Pflanzenschutzmittel nach Anl. 5 a FutMV	77	0	11
Unerwünschte Stoffe	Purine	3	0	0
Unerwünschte Stoffe	Unerwünschte Stoffe nach Anl. 5 FutMV	479	1	15
Unzulässige und verbo- tene Stoffe	Avilamycin	6	0	0
Unzulässige und verbo- tene Stoffe	Makrolide	42	0	0
Unzulässige und verbo- tene Stoffe	Colistin	44	0	0
Unzulässige und verbo- tene Stoffe	Bacitracin	17	0	0
Unzulässige und verbo- tene Stoffe	Tiamulin	21	0	0
Unzulässige und verbo- tene Stoffe	β-Agonisten	14	0	0
Sonstige	Botanische Reinheit	19	9	2
Sonstige	Verboten Stoffe nach Anl. 6 FutMV	70	1	2
Sonstige	Verbotene Verwen- dung tierischer Prote- ine	604	0	7
Sonstige	Zusammensetzung Mischfuttermittel	362	14	12
Sonstiges	Fettsäurebestimmung	4	0	0
Sonstiges	Trockenmasse	3	0	0
Sonstiges	Schädlingsbefall	6	0	5
Sonstiges	GVO Leinsaat	2	1	1
Sonstiges	Speiseabfälle	5	5	0
Summe		1863	36	54

Lebensmittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände

Warencode	Warenbezeichnung	Untersuchte Proben 2009	Beanstandete Proben 2009
010000	Milch	280	1
020000	Milchprodukte	1146	17
030000	Käse	1832	161
040000	Butter	297	10
050000	Eier, Eiprodukte	450	30
060000	Fleisch warmblütiger Tiere	1356	98
070000	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere	2072	221
080000	Wurstwaren	3586	248
100000	Fische, Fischzuschnitte	327	11
110000	Fischerzeugnisse	644	55
120000	Krusten-, Schalen-, Weichtiere	199	9
130000	Fette, Öle, ausgenommen Butter	324	27
140000	Suppen, Soßen	299	14
150000	Getreide	119	6
160000	Getreideprodukte, Backvormischungen	302	15
170000	Brote, Kleingebäcke	152	10
180000	Feine Backwaren	1260	104
200000	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	591	63
210000	Puddinge, Kremspeisen, Desserts	529	4
220000	Teigwaren	120	4
230000	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	385	25
240000	Kartoffeln, stärkereiche Produkte	124	3
250000	Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber	345	6
260000	Gemüseerzeugnisse, -zubereitungen	245	16
270000	Pilze	22	0
280000	Pilzerzeugnisse	33	1
290000	Frischobst, einschl. Rhabarber	428	14
300000	Obstprodukte, einschl. Rhabarber	200	9
310000	Fruchtsäfte, -nektare, -sirupe, -pulver	198	11
320000	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze	201	27
330000	Weine und Traubenmoste	334	18
340000	Erzeugnisse aus Wein, auch Vorprod.	52	3
350000	Weinähnliche Getränke	20	2
360000	Biere, bierähnliche Getränke, Rohstoffe	144	2

Warencode	Warenbezeichnung	Untersuchte Proben 2009	Beanstandete Proben 2009
370000	Spirituosen, spirituosenhaltige Getränke	90	6
390000	Zucker	42	2
400000	Honige, Blütenpollen, Brotaufstriche	159	9
410000	Konfitüren, Gelees, Fruchtzubereitung	118	22
420000	Speiseeis, Speiseeishalberzeugnisse	1157	23
430000	Süßwaren, ausgenommen Schokoladen	208	16
440000	Schokoladen, Schokoladenwaren	136	6
450000	Kakao	69	8
460000	Kaffee, -ersatzstoffe, -zusätze	193	1
470000	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	96	2
480000	Säuglings- und Kleinkinderernährung	227	8
490000	Diätetische Lebensmittel	386	42
500000	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	1049	45
510000	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	266	56
520000	Würzmittel	195	12
530000	Gewürze	121	6
540000	Aromastoffe	0	0
560000	Hilfsmittel aus Zuckerstoffen u./o. LM	93	2
570000	Zusatzstoffe, wie Z. verwendete Lebensm.	10	0
590000	Trink-, Mineral-, Tafel-, Brauchwasser	238	27
600000	Tabak, -erzeugnisse	0	0
810000	Verpackungsmaterialien für Kosmetika	1	0
820000	Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt	337	75
830000	Bedarfsgegenstände zur Reinigung	95	26
840000	Kosmetische Mittel und Stoffe zur Herst.	657	115
850000	Spielwaren und Scherzartikel	59	6
860000	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkont.	248	20
	Summe	24866	1780

Nationaler Rückstandskontrollplan

Klasse	Substanz-Gruppe	Kälber	Rinder	Schweine	Schafe/Ziegen	Pferde	Hähnchen	Truthühner	Kaninchen	Wild	Eier	Milch	Honig	Legehennen	Forelle
A.5	β-Agonisten	18	150	343	3	1	10	32	1						
A.6	verbotene Stoffe (Tab. 2 VO 37/2010)	87	438	504	3	1	41	75	1		3	134		5	7
B.1.a	Hemmstoffe (Dreiplattentest)	15	342	5519	241					1					
B1	Pleuormutiline			37			5	4							
B1	Thiamphenicol		16	26			5	5							
B1	Makrolide	1	21	242	1							118	9		
B1	Colistin											16			
B2c	Carbamate und Pyrethroide	4	31	125	1		19	11			10		9		5
B2f	Kortikosteroide	15	88	137	8	1									
B2f	Nicotin										32				
B3a	org. Chlorverbindungen inkl. PCB's	10	61	291	5	1	3	3	1	5		7	3		
B3b	org. Phosphorverbindungen	3	8	55	1	1					6	5	1		
	Summe	153	1155	7279	263	5	83	130	3	6	51	280	22	5	12

Veröffentlichungen, Vorträge

Veröffentlichungen

Aust, O., Bartholomae, A., Horn, D. (2009), Hackfleisch - ein sicheres Lebensmittel?, Lebensmittelchemie 63/6

Aust O (2009), Überwachung von Allergenen - Neue Herausforderungen für die amtliche Überwachung, Food Hygiene & Qualität Praxis, 04, 11 - 12

Schulz-Schroeder, G. , Holthuis, D.(2009): Verunreinigung von Rucola-Salaten mit Greiskräutern, Der Lebensmittelbrief, 20, S. 4-5, 2009

Frick, G.; Boschung, H.; Schulz-Schroeder, G.; Russ, G.; Ujcic-Vrhovnik, I.; Jakovac-Strajn, B.; Angetter, D.; John, I., Jorgensen, J.S. (2009): Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) seeds in bird feed. Tagungsband Feed Safety International Conference Oktober 2009, Wageningen, NL

Poster

Aust O, Bartholomae A, Horn D (2009), Hackfleisch - ein sicheres Lebensmittel?, Poster, Arbeitstagung Lebensmittelchemische Gesellschaft LChG (NRW) innerhalb der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Universität Bonn, 18. März 2009

Aust O und Stahl W (2009), Gesundheitsprävention durch antioxidative Nahrungsmittelstoffe am Beispiel von Wasser und Carotinoiden, Poster, GDCh Wissenschaftsforum 2009, 30.08. - 02.09.2009, Universität Frankfurt/Main

Russ, G., Schulz-Schroeder G. (2009): Microscopical examination of honey from Northrhine-Westphalia, - Poster, International Association for Feedingstuff Analysis (IAG), 50. meeting, June 2009, Dublin, IR

Frick, G.; Schulz-Schroeder, G.; Russ, G., Ujcic, J.; Jorgensen, J.S. (2009): *Ambrosia artemisiifolia* seeds in bird feed, Poster: Feed Safety International Conference, Oktober 2009, Wageningen, NL

Vorträge

Aust, O. (2009), Wieviel Überwachung von Wasser ist nötig?, Vortrag, Arbeitstagung Lebensmittelchemische Gesellschaft LChG (NRW) innerhalb der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Universität Bonn, 18. März 2009

Dick-Hennes, E. "Pflanzenschutzmittel aus Sicht der Überwachung" beim Wessling-Kundenseminar "Pflanzenschutzmittel - Rückstände - Analytik, Bewertung, Tipps für die Praxis" am 05.11.2009 in Altenberge.

Heun-Münch, B. "Tuberkulose aus der Sicht der Veterinärmedizin", 29. April 2009 am Klinikum Wuppertal

Schulz-Schroeder, G.: „ Futtermitteluntersuchungen in Nordrhein-Westfalen, Fortbildungsveranstaltung der Q7 im Rahmen der jährlichen Futtermittelfortbildung gemäß Futtermittelkontrollverordnung, CVUA-RRW, Krefeld, November 2009

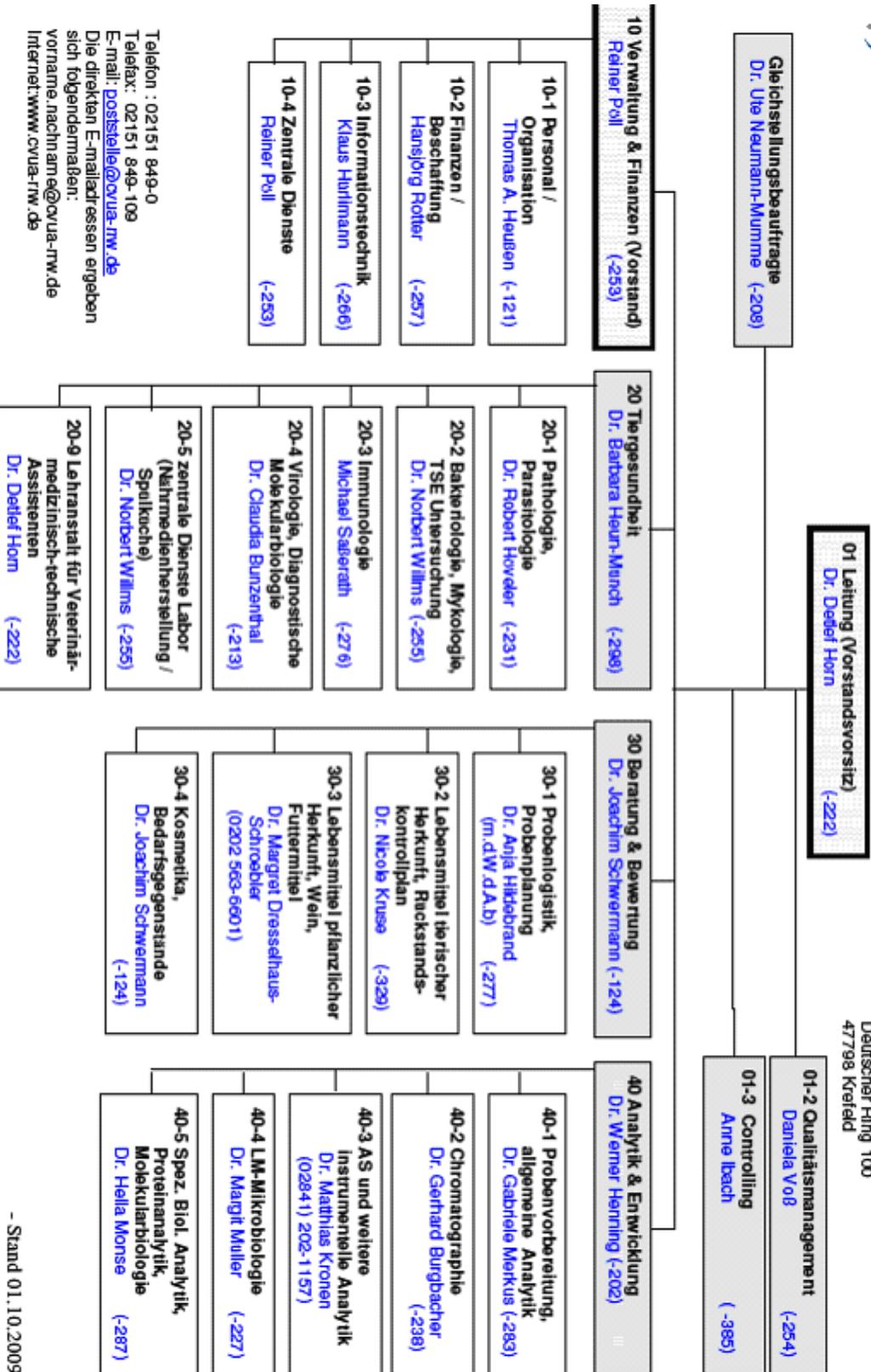
Horn, D.: „Lebensmittelrechtliche Beurteilung von Lebensmitteln - Kann die Kennzeichnung gesundheitsschädliche Lebensmittel sicher machen?“, Fortbildung Sanitätsoffiziere Veterinär, München 28. April 2009

Horn, D. „Original oder Fälschung - mehr Verbrauchersicherheit und Verbrauchervertrauen durch richtige und transparente Lebensmittelinformationen“, Werkstattgespräch der CDU Landtagsfraktion, Krefeld, 19. November 2009

Horn, D.: „Sichere Lebensmittel durch mikrobiologische Grenzwerte und Information des Verbrauchers? Mikrobiologische Risiken bei Lebensmitteln - alte Probleme bei neuen Rahmenbedingungen!“, 46. Detmolder Gespräche, Detmold, 7. Oktober 2009

Organisationsplan CVUA-RRW

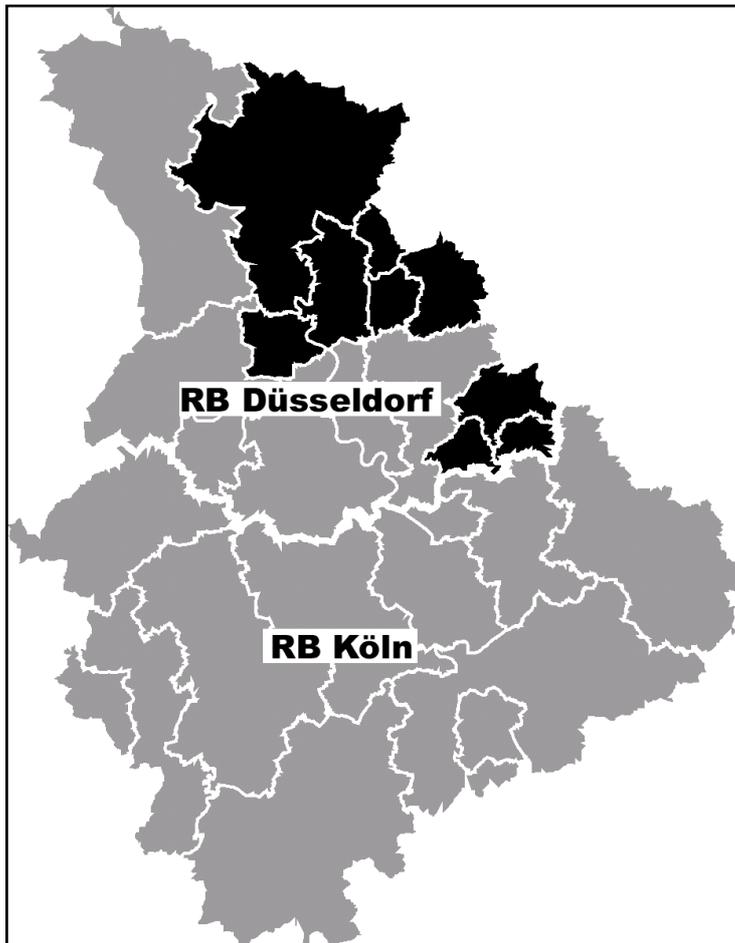
Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Rhein-Ruhr-Wupper (CVUA-RRW)
- Anstalt öffentlichen Rechts –
Deutscher Ring 100
47798 Krefeld



Telefon : 02151 849-0
Telefax: 02151 849-109
E-mail: poststelle@cvua-rrw.de
Die direkten E-mailadressen ergeben sich folgendermaßen:
vorname.nachname@cvua-rrw.de
Internet:www.cvua-rrw.de

- Stand 01.10.2009 -

Einzugsgebiet des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper



Einzugsgebiet gem. Errichtungsverord- nung

Lebensmittel
Bedarfsgegenstände
Kosmetika
spezielle Lebensmittel
Futtermittel
Rückstandskontrollplan
Tiergesundheit

gesamtes Einzugsgebiet

spezielle Lebensmittel
Futtermittel
Rückstandskontrollplan
Tiergesundheit

Wirtschaftliche Daten

Insgesamt 18,2 Mio €

- 4,6 Mio € für Tiergesundheit
- 1,0 Mio € für Futtermittel
- 10,5 Mio € für Lebensmittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände
- 1,7 Mio € für Fleischhygiene
- 0,2 Mio € für Überwachung nach dem Gentechnikgesetz
- 0,2 Mio € für Ausbildung

Personalzahlen

Vorstand, Qualitätsmanagement, Controlling	8 Mitarbeiter/innen
Verwaltung & Finanzen	17 Mitarbeiter/innen
Tiergesundheit	51 Mitarbeiter/innen
Beratung & Bewertung	43 Mitarbeiter/innen
Analytik & Entwicklung	97 Mitarbeiter/innen

Summe

216 Mitarbeiter/innen

Stellenplan

Höherer Dienst	46,0 Stellen
Gehobener Dienst	80,5 Stellen
Mittlerer Dienst	90,7 Stellen

Summe

217,2 Stellen