

CVUA-MEL 2015

**Chemisches und
Veterinäruntersuchungsamt
Münsterland-Emscher-Lippe (AöR)**



Impressum:

Herausgeber:

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe
(CVUA-MEL) - Anstalt des öffentlichen Rechts -
Joseph-König-Straße 40, 48147 Münster
Telefon (0251) 9821 0
Telefax (0251) 9821 250
E-Mail: poststelle@cvua-mel.de

Redaktion: AG Jahresbericht (Wilfried Höwedes, Dr. Beate Brauer, Dr. Brigitte Fahr-
renhorst-Reißner, Helene Janzen, Oliver Keuth, Thorsten Lüdemann, Dr. Joachim
Schlösser, Dr. Marion Stermann, Marie-Sophie Wrede)

Layout: Öffentlichkeitsarbeit (Wilfried Höwedes, Oliver Keuth)

Bildnachweis:

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe
(CVUA-MEL) - Anstalt des öffentlichen Rechts -

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangabe und Überlassung von
Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet.
Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.

Vorwort

Mit dem vorliegenden Jahresbericht blickt das CVUA-MEL auf das Jahr 2015 zurück. Ein Jahr ohne größere „Lebensmittelskandale“ und Seuchenzüge, gleichwohl ein spannendes Jahr. Dieser Bericht informiert über Alltägliches, Schwerpunkte, Highlights unserer Arbeit und auch Kurioses, stellt aber lediglich einen kleinen Ausschnitt aus den vielfältigen Tätigkeiten des CVUA-MEL dar.

Ein Meilenstein im letzten Jahr war sicherlich nach 15 Jahren der Wegfall der verpflichtenden systematischen Untersuchung von gesundgeschlachteten Rindern auf BSE. Nachdem von 2001-2015 fast 230.000 Proben allein im CVUA-MEL auf BSE getestet wurden, können durch die Einschränkung der Untersuchungspflicht auf Risikotiere und die Testung von BSE-Verdachtsfällen und dem damit verbundenen Rückgang der Probenzahlen in allen vier CVUÄ in NRW die wenigen verbleibenden Untersuchungen nunmehr zentral in einem CVUA durchgeführt werden.

Einen breiten Raum haben im Berichtsjahr wiederum die BHV-1-Untersuchungen mit fast 100.000 Proben eingenommen. Die gegenläufige Entwicklung von serologischen und virologischen Nachweisraten von BHV-1 veranschaulicht, dass bei der Tierseuchenbekämpfung eine permanente Aufmerksamkeit vorhanden sein sollte, da trotz konsequenter Sanierungsmaßnahmen noch immer Infektionen vorkommen können, die, wenn sie zu spät erkannt werden, zu Rückschlägen bei der Bekämpfung führen.

Die besondere Leistungsfähigkeit des CVUA-MEL auf dem analytischen Sektor zeigte sich im Berichtsjahr insbesondere im Bereich der Bedarfsgegenstände und Kosmetika. So wurden Methoden zum Nachweis eines Überganges von Cyclo-di-Badge aus der Innenbeschichtung von Fischkonservendosen in das Lebensmittel und zur Migration von Styrololigomeren als Abbau- und Reaktionsprodukte von Kunststoffen auf Styrolbasis in Lebensmittelsimulanzien entwickelt. In beiden Fällen konnten zum Teil erhebliche Stoffübergänge festgestellt werden. Über mögliche gesundheitliche Auswirkungen durch den Verzehr von derart kontaminierten Lebensmitteln ist wenig bekannt, da die Toxikologie der betreffenden Substanzen noch lückenhaft ist. Eine Verbesserung der toxikologischen Datenbasis erscheint daher dringend erforderlich. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen allerdings für die Produktverantwortlichen auch die Notwendigkeit

der Auswahl geeigneter(er) Beschichtungssysteme für Bedarfsgegenstände, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen.

Ein Dauerbrenner ist der Nachweis des Überganges von Mineralölkomponenten, insbesondere der krebserregenden Aromatenfraktion (MOAH) aus Lebensmittelkontaktmaterialien. Es konnten wiederum eine ganze Reihe von nichtkonformen Produkten festgestellt werden. Darüber hinaus konnten MOAH in zum Teil größeren Mengen auch in Spielwaren und erstmalig auch in Kosmetika, insbesondere in Lippenpflegemitteln bestimmt werden. Hier erscheint der Ersatz von Weichmacherölen auf Mineralölbasis in Spielwaren durch andere Stoffe und Verfahrenstechniken sowie die Verwendung von MOAH-freien Mineralölprodukten in Kosmetika erstrebenswert.

Ein Thema, das die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CVUA-MEL auch im Berichtsjahr besonders beschäftigt hat, ist die geplante Schwerpunktbildung zwischen den Untersuchungseinrichtungen in NRW. Die Planungen konkretisieren sich immer mehr, so dass ab 2016 aufgrund von bilateralen Vereinbarungen mit der schrittweisen Verlagerung einzelner Warenobergruppen (WOG) zwischen den beteiligten Untersuchungseinrichtungen begonnen werden kann. Bis zur vollständigen Umsetzung am 01.01.2017 sind allerdings noch etliche Rahmenbedingungen abschließend zu klären. Die Schwerpunktbildung wird in den Untersuchungseinrichtungen zukünftig zu fühlbaren Aufgabenverschiebungen führen, verbunden mit einer erforderlichen Neuorganisation der Arbeitsabläufe sowie etlichen internen Arbeitsplatzwechseln.

Die seit Jahren offene Frage der Verlagerung des Standortes Recklinghausen und der Schaffung von erforderlichen Ersatzflächen für die dort wahrgenommenen Aufgaben und der dort beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach Auslaufen des Mietvertrages Ende 2018 ist immer noch nicht endgültig geklärt. Zwar laufen die Planungen für einen Erweiterungsbau am Standort Münster auf Hochtouren, dennoch hält der Kreis Recklinghausen an seiner Ablehnung der Standortverlagerung weiterhin fest. Es ist im Sinne der Planungssicherheit für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Recklinghausen zu hoffen, dass diese völlig unbefriedigende Situation endlich verwaltungsgerichtlich geklärt wird.

Prof. Dr. Peter Fürst Dr. Michael Heitmann



Trotz der gegenwärtigen Unsicherheiten und der zu erwartenden Veränderungen haben sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit großem persönlichen Einsatz und Engagement für die vielfältigen Aufgaben im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Tiergesundheit eingesetzt. Dafür gebührt allen Beteiligten ein herzlicher Dank.

Vorwort	3
Tiergesundheit	6
Rinderaborte	6
Nachweis von Brucella - Antikörpern	8
Wegfall der BSE Untersuchungspflicht	9
BHV1-IBR-IPV-IBP... die Buchstabenkrankheit, fast gemerzt, aber doch präsent!	10
Nichtalltägliches aus der Pathologie	12
Futtermittel	14
Untersuchungsergebnisse	14
Zusatzstoff oder kein Zusatzstoff: Unterschiede bei der rechtlichen Bewertung von Stoffen	15
Mikrobiologische Sicherheit von Futtermitteln	16
Übervorteilung beim Heimtierfutterkauf	16
Rückstandsuntersuchungen	18
Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln	18
Chlorat in Lebensmitteln – Wie geht es weiter?	18
Lebensmittel tierischer Herkunft	20
Kochschinken – gibt es einen Unterschied zwischen „Spitzenklasse“ und „Mittelklasse“?	20
Lebensmittel pflanzlicher Herkunft	22
Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen	22
Belastung „ayurvedischer“ Nahrungsergänzungsmittel mit Blei, Cadmium und Quecksilber	23
Cola Bonbons mit besonderer Wirkung?	24
Aus dem Kuriositäten-Kabinett: Brausepulver gegen Cellulite?	25
„Gas-Alarm“ in Limonade: Wenn Schimmelpilze auf Sorbinsäure treffen	26
Honig und die Bienenbrut	26
Bedarfsgegenstände	28
Lackbestandteile in Fischkonserven - ein Projektbericht	28
Denn sie wissen nicht, was sie tun: Styrololigomere und die Verantwortung der Kunststoffhersteller	29
Mineralöl – ein „Dauerbrenner“	30
Sand im Wohnzimmer - Magischer Sand	31
Weiche Ware – Immer wieder Weichmacher in Spielzeug	33
Erdölbestandteile: Mineralölen in Spielwaren	34
Kurz und knapp - Kochlöffel aus Bambus	35
Kurz und knapp - Knick-Trinkhalme	35
Kurz und knapp - Eiswürfelbereiter	36

Kosmetische Mittel	37
Mineralöl in Lippenkosmetik - Auf den Geschmack gekommen?	37
Aluminium in Tätowiermitteln - Think before ink!	38
Tabakwaren	39
Giftig und mit Lebensmitteln verwechselbar - Nikotinhaltige E-Liquids	39
Über uns...	41
Girls' Day 2015	41
Zahlen, Daten, Fakten, Organisation	42
Abkürzungsverzeichnis	44
Vorträge	47
Veröffentlichungen	50

Tiergesundheit

Rinderaborte

Die Ursachen für einen Abort beim Rind sind vielfältiger Natur. Neben nicht-infektiösen Ursachen wie z. B. Vergiftungen, Verletzungen, Einsatz bestimmter Medikamente, angeborene Missbildungen des Fetus und Stress, spielen auch Krankheitserreger eine große Rolle. Infektiöse Abortursachen können durch Viren, Parasiten, Pilze und Bakterien bedingt sein. Da einige dieser Erreger über zoonotisches Potential verfügen, finden die Untersuchungen in speziellen Räumlichkeiten statt (Labor mit besonderen Schutzeinrichtungen wie z. B. Schleuse und Unterdruck, zu dem nur eine begrenzte Mitarbeiterzahl Zugang hat; Arbeiten unter der Sicherheitswerkbank; Wechsel der Arbeitskleidung usw.).

Die Identifizierung eines bakteriellen Erregers am Ende einer Untersuchung ist nicht immer erfolgreich. Für einige bakterielle Aborterreger müssen im Vorfeld bestimmte Voraussetzungen für eine Anzucht geschaffen werden. So haben z. B. Brucellen hohe Ansprüche an die Kulturmedien, auf denen sie wachsen. Einige Brucella-Arten benötigen zudem eine mikroaerophile Atmosphäre. Auch die Wachstumsdauer muss berücksichtigt werden, die mit mindestens 48 Stunden bis zu 21 Tagen sehr lang sein kann.

Für einen anderen bakterieller Aborterreger - *Chlamydomphila abortus* - sind, bedingt durch seine intrazelluläre Vermehrung, die normalerweise verwendeten zellfreien Nährmedien nicht geeignet. Eine Infektion des Tieres muss über andere Methoden nachgewiesen werden, wie beispielsweise durch das Vorhandensein von Antikörpern oder über die PCR.

In den beiden hier beschriebenen Fällen fiel auf den mit Abortmaterial beimpften Nährmedien ein hochgradiges Wachstum von Bakterienkolonien auf, die nahezu in Reinkultur vorlagen. Durch die Beurteilung der Koloniemorphologie und des Wachstumsverhaltens konnte nach der Differenzierung in dem einen Fall das Vorliegen von *Bacillus licheniformis* und in dem anderen Fall von *Listeria monocytogenes* bestätigt werden.

Bacillus licheniformis ist als seltener Aborterreger beim Rind beschrieben. Er bildet auf Blutagar relativ große, erhabene, unregelmäßig geformte Kolonien mit haarähnlichen Ausläu-

fern (Abbildung 1). *Bacillus licheniformis* gehört zur gleichen Gattung wie der wesentlich bekanntere *Bacillus anthracis*, der Erreger des Milzbrands, der Ende 2001 durch eine Serie

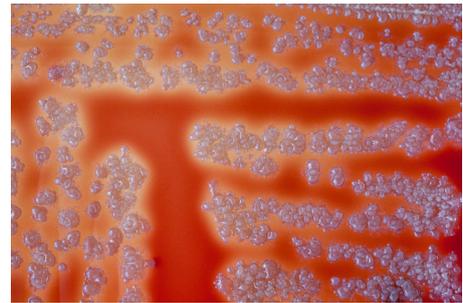


Abbildung 1 *Bacillus licheniformis*

von Anschlägen in den USA in den medialen Fokus gerückt war. Damals wurden Briefe mit Milzbrandsporen an Nachrichtensender und Senatoren verschickt. 22 Menschen infizierten sich, von denen fünf sogar an den Folgen der Infektion verstarben. *Bacillus licheniformis* hingegen kann beim Menschen als Verursacher von Lebensmittelinfektionen eine Rolle spielen, in deren Folge Durchfall und Erbrechen auftreten. Bakterien der Gattung Bacillus sind überall verbreitet und aufgrund ihrer Fähigkeit, Sporen zu bilden, sehr widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen.



Abbildung 2 *Listeria monocytogenes* auf Blutagar

Eine Infektion mit *Listeria monocytogenes* (Abbildung 2) kann zu unterschiedlichen Krankheitsbildern führen. Am häufigsten beim Rind tritt die Gehirnlisteriose auf. Es können unkoordinierte Bewegungsabläufe, Lähmungen von Ohr, Augenlid, Lippe und Kaumusculatur auftreten, aber auch Schlucklähmungen und Entzündungen der Bindehäute. Eine andere Form der Erkrankung äußert sich beispielsweise in

Frühgeburten, der Geburt lebensschwacher Kälber, Nachgeburtshaltungen oder, wie in diesem Fall, mit einem Abort. Auch Magen-Darmentzündungen, Entzündungen des Euters oder des Auges sowie Septikämien können auftreten. Tiere und Menschen infizieren sich hauptsächlich über kontaminierte Futter- bzw. Lebensmittel, obwohl die Infektion durch den Kontakt mit infizierten Tieren nicht gänzlich auszuschließen ist. Listerien sind durch ihre hohe pH-Wert- und Temperaturtoleranz in der Lage, wochen- bis monatelang auf Pflanzen und Böden zu überleben.

Die Listeriose des Menschen ist eine seltene Krankheit. Besonders gefährdet sind Schwangere, Neugeborene und alte Menschen, die sich über rohes Fleisch und Fleischprodukte, Rohmilch oder Rohmilchkäse, aber auch Gemüse und Meerestiere infizieren können. Obwohl eine Wärmebehandlung der Lebensmittel (z. B. Pasteurisieren) die Keime zuverlässig abtötet, kann eine nachträgliche Kontamination nicht ausgeschlossen werden.

- **Zoonose (eigentlich Zooanthroponose):** Krankheit, die vom Tier auf den Menschen übertragbar ist
- **mikroaerophile Atmosphäre:** Atmosphäre mit reduziertem Sauerstoffgehalt und einem CO₂-Gehalt von 5-10 %
- **Aerosol:** Gase mit kleinen festen oder flüssigen Schwebstoffen
- **intrazellulär:** innerhalb der Zelle
- **Antikörper:** werden vom Körper als Reaktion auf einen Kontakt mit speziellen Strukturen von Erregern gebildet
- **PCR:** Polymerase-Ketten-Reaktion; Verfahren mit dessen Hilfe bestimmte Teile des Erbguts eines Erregers nachgewiesen werden können
- **Bakterienkolonie:** durch Keimvermehrung aus einem Einzelkeim entstehende sichtbare Anhäufung von Bakterien
- **Sporen:** Dauerformen von Mikroorganismen mit nahezu ruhendem Stoffwechsel und hoher Resistenz gegenüber physikalischen und chemischen Einwirkungen
- **Septikämie:** sogenannte Blutvergiftung; Allgemeininfektion, mit typischerweise auftretenden Fieberschüben, Schüttelfrost und deutlich eingeschränktem Allgemeinbefinden, verursacht durch die Aussaat von Mikroorganismen von einem Herd in die Blutbahn

Nachweis von Brucella - Antikörpern

In Mecklenburg-Vorpommern wurden Anfang Oktober 2014 im Rahmen einer Untersuchung zu einem Abortgeschehen in der Blutprobe einer Sau mittels RBT- und SLA-Antikörper gegen Brucellen nachgewiesen. Im Abortmaterial dieser Sau wurde dann mittels PCR Brucella spezifische DNA nachgewiesen, ein verdächtiges Isolat wurde im NRL als *B. suis* 2 identifiziert. Der Bestand wurde anschließend serologisch untersucht. Im Rahmen dieser Bestandsuntersuchung wurden 41% der Proben im RBT positiv befundet.

Aus einer komplett negativen Abteilung dieses Bestands wurden Anfang 2015 mit Genehmigung der zuständigen Behörden 145 Tiere in einen Mastbetrieb im Kreis Warendorf verbracht. Bei der Untersuchung von 14 Blutproben aus diesem Bestand im Rahmen des Frühwarnsystems Schwein (NRW) reagierte eine Probe im RBT positiv.

Die Nachuntersuchung in der KBR ergab einen Titer in Höhe von 560 ICFTU. Zusätzlich wurde die Probe noch in der SLA untersucht um eine mögliche Kreuzreaktion mit Yersinia An-

tikörpern auszuschließen. Hier sprachen die Ergebnisse auch eindeutig für einen Brucellose-Titer.

Daraufhin veranlasste das zuständige Veterinäramt eine Blutentnahme bei allen 129 noch im Bestand verbliebenen Schweinen. Von den 129 Blutproben reagierten 27 Proben positiv in RBT, KBR und SLA. Diese Proben wurden an das Nationale Referenzzentrum für Brucellose (FLI Jena) gesandt, dort wurde der positive Befund bestätigt.

Mit den Blutproben wurden noch drei Schweine zur pathologisch anatomischen Untersuchung einschickt. An diesen fanden sich jedoch keine Anhaltspunkte für eine Brucelloseinfektion, auch konnten kulturell und mittels PCR Brucellen bzw. spezifische DNA in diesen Schweinen nicht nachgewiesen werden.

Der positive Antikörpernachweis zeigt jedoch, dass trotz fehlenden Erregernachweises die Tiere in der Vergangenheit Kontakt mit Brucellen hatten.

Der RBT (Rose-Bengal-Test), die SLA (Serumlangsamagglutination) und die KBR (Komplementbindungsreaktionen) sind serologische Verfahren zum Nachweis spezifischer Antikörper gegen bestimmte Krankheitserreger.

Brucellen gelten als Abortverursacher und haben aufgrund ihres zoonotischen Potentials auch eine Bedeutung als Krankheitserreger beim Menschen.

Wegfall der BSE Untersuchungspflicht

Im Jahr 1985 wurde in Großbritannien BSE erstmals diagnostiziert. In der Folge wurde am 24. November 2000 BSE erstmals bei einem in Deutschland geborenen Rind bestätigt. Ab dem 1.1.2001 wurde in der EU die Verpflichtung eingeführt, alle über 30 Monate alten, für den menschlichen Verzehr geschlachteten Rinder mittels BSE-Schnelltests zu untersuchen. Angesichts der Feststellung auch jüngerer BSE-Fälle in Deutschland galt hierzulande bis zum Jahr 2006 eine Testaltersgrenze von 24 Monaten.

Als Folge des deutlichen Rückgangs der BSE-Fälle in der EU und des Ausbleibens von neuen BSE-Fällen bei Rindern, die nach Einführung des Verfütterungsverbot von verarbeitetem tierischem Protein an Wiederkäuer und andere Nutztiere geboren waren, wurde die Testaltersgrenze in der EU schrittweise zunächst auf 48 Monate und ab dem 1. Juli 2011 auf 72 Monate angehoben.

Nach EU-Recht konnten die Mitgliedstaaten seit dem 1. Januar 2013 vollständig auf systematische Testungen von gesundgeschlachteten Rindern auf BSE verzichten. Am 20. Juli 2013 wurde das Testalter von 72 auf 96 Monate angehoben.

Mit der Verordnung vom 21. April 2015 (BGBl. I S. 615) wurde nunmehr die BSE-Untersuchungsverordnung aufgehoben. Damit entfällt mit Wirkung vom 28. April 2015 die verpflichtende systematische Untersuchung der gesundgeschlachteten Rinder auf BSE. Lediglich verendete oder aus besonderem Anlass geschlachtete Rinder über 48 Monate sowie in Rumänien, Bulgaren, Kroatien oder Drittländern geborene Tiere müssen noch getestet werden.

Vorsichtsmaßnahmen wie die Entfernung und unschädliche Beseitigung von Risikomaterialien (z.B. Rückenmark) und die Einhaltung des Verfütterungsverbot werden beibehalten. Bis heute wurden in Deutschland 414 Fälle von BSE bestätigt. Zuletzt wurde am 5. Februar 2014 bei einer elfjährigen Milchkuh ein atypischer BSE-Fall festgestellt. Durch den Wegfall der Untersuchungspflicht und dem damit verbundenen Rückgang der Probenzahlen in den einzelnen Ämtern, werden die verbliebenen Untersuchungen in NRW nun zentral im CVUA Westfalen in Arnsberg durchgeführt.

Im CVUA-MEL wurden von 2001 bis 2015 insgesamt 224 840 Proben untersucht, von denen 8 Proben positiv waren. Die positiven Proben stammten ausschließlich von verendeten Tieren aus Tierkörperbeseitigungsanstalten, die im Rahmen eines Monitorings untersucht wurden.

Wegen anfänglich aufgetretener Kennzeichnungsmängel bei Rindern mit BSE-Nachweis und dem daraus resultierenden Problem, die Tiere nicht bis zum Geburtsbetrieb rückverfolgen zu können, wurde ab 1999 eine verpflichtende Markierung aller neugeborenen Kälber eingeführt. Die Kennzeichnung erfolgt über zwei identische Kunststoffohrmarken, die der Tierhalter unmittelbar nach der Geburt in beide Ohren einziehen muss. Die deutsche Version trägt neben den Buchstaben DE für den Mitgliedsstaat eine fortlaufende zehnstellige Ziffernkombination, wobei die ersten beiden Zahlen das Bundesland codieren. NRW ist das Zahlenpaar 05 zugeordnet.



Abbildung 3 Ohrmarken

Diese unverwechselbare Tierkennzeichnung hat sich so gut bewährt, dass sie auch im Hinblick auf weitere Seuchenbekämpfungsprogramme beibehalten wird.

BHV1-IBR-IPV-IBP... die Buchstabenkrankheit, fast gemerzt, aber doch präsent!

Der Name oder vielmehr die Namen dieser bei Rindern vorkommenden, anzeigepflichtigen Tierseuche geben bereits einen guten Hinweis auf ihr sehr vielfältiges klinisches Erscheinungsbild. Die unterschiedlichen Krankheitsbilder werden durch eine Infektion mit dem Bovinen Herpesvirus Typ 1, einem Virus aus der Familie der Herpesviridae, Genus Varicellovirus, hervorgerufen.

Haupterscheinungsform ist die respiratorische Form (IBR, Infektiöse Bovine Rhinotracheitis), die Entzündungen der Atemwege verursacht. Mit IPV (Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis) und IBP (Infektiöse Balanoposthitis) werden die Varianten bezeichnet, bei denen die Genitalschleimhäute von weiblichen bzw. männlichen Tieren befallen sind. Infektionen mit Herpesviren führen zu lebenslang latent infizierten Tieren. Nach dem Abklingen der Krankheitssymptome erscheinen betroffene Tiere klinisch wieder völlig unauffällig. Das Virus hat sich aber in das Nervensystem zurückgezogen und kann durch Stresssituationen (z. B. Geburten, Transport, Umstellungen etc.) immer wieder reaktiviert werden. Eine Reaktivierung hat zur Folge, dass Erreger in großen Mengen ausgeschieden werden. Damit kommt es zu einer sehr hohen Infektionsrate. Durch Milchrückgang, Reproduktions- und Wachstumsstörungen und auch durch eine z. T. erhöhte Todesrate bei Kälbern entstanden früher hohe wirtschaftliche Verluste. Aus diesem Grund werden bereits seit Jahren nationale und EU-weite Bekämpfungsprogramme durchgeführt. Die finanziellen Schäden durch die klinischen Ausprägungen der BHV1-Infektion sind seit Beginn der Bekämpfungsphase in den Hintergrund getreten. Zum einen liegt dies an der verringerten Prävalenz der Infektion, die auf greifende Bekämpfungsmaßnahmen zurückzuführen ist, aber auch an einem mildereren klinischen Verlauf der Krankheit. Vor allem aber haben mittlerweile viele EU-Mitgliedsstaaten und auch einige deutsche Bundesländer aufgrund erfolgreich durchgeführter Sanierungsprogramme den Status „BHV frei“. Für nicht-BHV1-freie Regionen wie NRW sind Handelshemmnisse mit immensen finanziellen Einbußen die Folge, da der ungestörte Deutschland- und EU-weite Rinderhandel nicht mehr möglich ist. Eine konsequente Durchführung der Sanierungsmaßnahmen ist also auch für die Landwirtschaft bzw. die Rinderhalter in NRW – welches derzeit zu den nicht-BHV1-

freien Regionen gehört – von hoher Bedeutung.

Bereits seit Inkrafttreten der BHV1-Verordnung im Jahr 2001 ist unser Haus mit den Untersuchungen im Rahmen des Sanierungsprogrammes BHV1 beschäftigt. Alle rinderhaltenden Betriebe sind seit 2001 verpflichtet, ihren Rinderbestand turnusgemäß auf BHV1-Antikörper untersuchen zu lassen. Da eine Infektion mit dem BHV1-Virus zu einer lebenslangen Infektion führt, ist der Nachweis von BHV1-spezifischen Antikörpern immer ein Anzeichen für ein Tier, das BHV1-Virus in sich trägt und damit ein Infektionsrisiko darstellt („Reagent“).

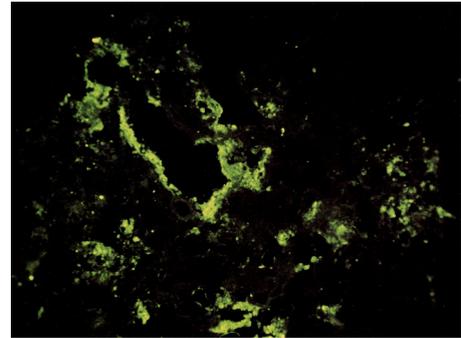


Abbildung 4 Mit BHV-1 infizierte Rinderzellen, markiert mit Fluoreszenzfarbstoff

Anfänglich bestand lediglich die Verpflichtung, Rinder mit positivem Nachweis gegen BHV1 impfen zu lassen, um auf diese Weise die Infektionsgefahr einzudämmen. Um den Sanierungsfortschritt zu unterstützen, wurde im Juni 2009 eine Impfpflicht für Bestände mit Reagenten eingeführt. Diese Impfung des gesamten Rinderbestands soll BHV1-negative Tiere vor der Infektion durch positive Reagenten schützen. Impfmaßnahmen sind immer dann sinnvoll, wenn der Anteil infizierter Tiere sehr hoch ist und eine Merzung sämtlicher positiver Tiere aufgrund von zu hohen wirtschaftlichen Kosten und auch aus ethischen Gründen nicht vertretbar ist. Die BHV1-Impfpflicht führte wie erwünscht zu einem weiteren Rückgang der Reagentenzahlen, so dass die Tierseuchenkasse im März 2014 zunächst eine finanzielle Beihilfe für jeden gemerzten Reagenten einführte. Im Juli 2015 wurde die Impfpflicht sogar aufgehoben und ein landesweites Impfverbot erlassen. Darüber hinaus müssen positiv getestete Tiere unverzüglich aus dem Bestand entfernt werden. Ein derartiges Vorgehen ist im Rahmen

von vergleichbaren Sanierungsmaßnahmen üblich. Ziel ist es, eine native, virusfreie Tierpopulation zu erhalten, die frei von (Impf-) Antikörpern ist, um so beim Nachweis von Antikörpern direkt auf eine Neuinfektion schließen zu können.

Die Nachweiszahlen konnten mit Hilfe dieser Maßnahmen soweit reduziert werden, dass das Land NRW im Januar 2016 einen Antrag für den sogenannten „Artikel-10-Status“ der Richtlinie 64/432/EWG („Region ist BHV1-frei“) bei der zuständigen EU-Behörde eingereicht hat. Damit ist NRW von der Sanierungsphase in die Bekämpfungsphase übergetreten, deren Ziel es ist, den bislang erreichten Sanierungsstand zu erhalten und Neuausbrüchen entgegenzuwirken. Eine geringe Anzahl positiver Reagenten wird von Seiten der EU auch in einer Region mit BHV1-freiem Status toleriert.

Der Schwerpunkt der BHV1-Untersuchungen am CVUA-MEL liegt auf serologischen Untersuchungen von Milch- und Blutproben, die aufgrund der Sanierungsrichtlinien verpflichtend durchgeführt werden müssen. Zwischen 3 000 und 7 000 Blutproben werden im Monat serologisch auf Antikörper untersucht. Die Zahl der positiven Proben nahm dabei in den letzten Jahren kontinuierlich ab. Waren es 2013 NRWweit noch 14 000 Reagenten in 700 Betrieben, konnten bereits 2014 nur noch 5 550 Reagenten in 146 Betrieben diagnostiziert werden. Am Ende des Jahres 2015 gab es 1800 Reagenten in 23 Betrieben. In dem serologischen Labor des CVUA-MEL wurden im Jahr 2015 etwas mehr als 100 000 Untersuchungen auf BHV1-Antikörper durchgeführt. In ca. 1 800

Fällen konnten spezifische Antikörper gegen BHV1-Virus nachgewiesen werden. Insgesamt handelte es sich um Probenmaterial aus 45 verschiedenen Betrieben.

Seit 2014 gibt es ein von der Tierseuchenkasse finanziertes Früherkennungssystem (FES) für Tierseuchen beim Rind. Dieses Programm zielt insbesondere darauf ab, die Diagnostik von Krankheiten zu unterstützen, an denen mehrere Tiere des Bestandes über einen längeren Zeitraum erkrankt sind („Bestandsproblem“). Auf diese Weise können Ausbrüche von melde- oder anzeigepflichtigen Tierseuchen frühzeitig erkannt und eingegrenzt werden. Im Rahmen dieses „FES-Rind“ wurden seit Beginn des Programmes vermehrt auch virologische Untersuchungen zum Nachweis von BHV1 durchgeführt. Waren es im Jahr 2014 noch 2 BHV1-Nachweise aus 102 virologischen Untersuchungen, konnte im vergangenen Jahr 2015 bei 11 Rindern aus 5 Betrieben tatsächlich BHV1- Virusmaterial nachgewiesen werden. 2015 wurden insgesamt 205 Nasentupfer bzw. Sektionsmaterialien von Rindern untersucht.

Anhand der gegenläufigen Entwicklung von serologischen und virologischen Nachweisraten von BHV1 am CVUA-MEL lässt sich sehr gut veranschaulichen, dass bei der Tierseuchenbekämpfung eine permanente Aufmerksamkeit vorhanden sein sollte. Trotz konsequenter und weit fortgeschrittener Sanierungsmaßnahmen können noch immer Infektionen vorkommen, die, wenn sie zu spät erkannt werden, zu Rückschlägen bei der Bekämpfung führen.

Antikörper-Nachweis oder Antigen-Nachweis... Wo ist der Unterschied?

Ein Antigen ist zunächst einmal ein Protein, Kohlenhydrat oder etwas ähnliches, gegen das das Immunsystem Antikörper zur Abwehr bilden kann. Im Laboralltag wird der Begriff Antigen meistens synonym zu „Erreger“ verwendet. Jeder Krankheitskeim egal ob Parasit, Bakterium oder Virus kann in Proteinfragmente zerlegt werden, deren Baupläne in den Nukleinsäuren (DNA/RNA) der Zellen hinterlegt sind. Gegen diese Fragmente kann der infizierte Organismus Antikörper bilden, um den „Eindringling“ so unschädlich zu machen.

Bei der Diagnostik von Krankheiten kann man also zwischen dem Nachweis von Antikörpern und dem von Antigenen unterscheiden. Antikörper werden vom „Patienten“ aufgrund eines Antigen- bzw. Erreger-Kontaktes gebildet. Ein Nachweis von Antikörpern gegen einen bestimmten Erreger zeigt also an, dass eine Infektion mit eben diesem Erreger stattgefunden hat. Da die Bildung der Antikörper je nach Erreger Tage bis Wochen dauert, ist es möglich, dass der Erreger selbst unter Umständen schon nicht mehr im Körper nachweisbar ist. Auch bei einer Impfung werden Antikörper gebildet und nur bei wenigen Impfstoffen ist eine Unterscheidung von Impf- und Krankheitsantikörpern möglich.

Für ein schnelles und direktes Erkennen eines Krankheitskeimes ist daher ein Erreger-Nachweis nützlich. Man unterscheidet Methoden, mit denen der lebens- und vermehrungsfähige Erreger identifiziert wird (z.B. die Zellkultur-Methode) und Verfahren, bei denen Teile des Infektionskeimes, etwa Proteine (AG-ELISA) oder sogar Nukleinsäuren (Genomfragmente), detektiert werden (Polymerase-Kettenreaktion (PCR)).

Nichtalltägliches aus der Pathologie

Fälle von Vergiftungen

Immer wieder werden in unserem Haus Tiere zur Untersuchung auf „Vergiftung“ abgegeben. In einigen Fällen lassen sich Vergiftungen tatsächlich nachweisen. Im Folgenden werden einige aktuelle Beispiele vorgestellt.

Anfang des Jahres wurde ein toter Hund zusammen mit präpariertem Futter durch ein Kreisveterinäramt bei uns abgegeben. In dem Köder wurde blaues Granulat gefunden, gleichartiges Material fand sich im oberen Verdauungstrakt des Hundes. Durch eine chemisch-toxikologische Untersuchung wurde Metaldehyd nachgewiesen. Es handelt sich somit um eine Vergiftung mit Schneckenkorn, einem Schädlingsbekämpfungsmittel, welches relativ häufig zur Bekämpfung von Nacktschnecken im Garten verwendet wird. Die akute orale LD50 beträgt 210 – 600 mg/kg Körpergewicht für Hunde und 207 mg/kg für Katzen. Die ersten Symptome treten 30 Minuten bis drei Stunden nach Aufnahme auf und sind durch Krampfanfälle und erhöhte Körpertemperatur gekennzeichnet.

Greifvögel werden immer wieder Opfer von vorsätzlichen Vergiftungen durch das Auslegen von Giftködern. 2015 konnten wir in drei Fällen eine Vergiftung von Bussarden mit Carbamaten nachweisen. Die Mittel dieser Gruppe wurden als Insektizide eingesetzt und sind in der EU seit 2007 nicht mehr zugelassen.

Schafe reagieren auf verschiedene Gifte relativ empfindlich. 2015 wurden bei uns zwei Fälle von Vergiftungen bei dieser Tierart festgestellt. Im ersten Fall bestand eine Vergiftung durch Kupfer. Ein zweijähriges Schaf aus einer 10köpfigen Herde hatte sich zwei Tage von den anderen Tieren abgesondert und zeigte eine Lähmung der Hinterhand. Da keine Aussicht auf Besserung bestand wurde das Tier getötet und zur Untersuchung eingeliefert. Bei der Untersuchung fielen insbesondere abgestorbene Leberzellen auf. Es wurde in der Leber ein Kupfergehalt von 627 mg/kg, in der Niere ein Gehalt von 33 mg/kg nachgewiesen. Die Normalwerte liegen unter 150 mg/kg für Leber und 15 mg/kg für Niere. Mögliche Ursachen für Kupfervergiftungen bei Schafen sind ein Verfüttern von Kraftfutter für Rinder, welches einen höheren Kupfergehalt als Schaffutter aufweisen kann. Auch Vergiftungen durch das Weiden auf Schießplätzen können aufgrund

des erhöhten Kupfereintrags vorkommen. Beim Schaf verläuft die Vergiftung in der Regel chronisch mit Anreicherung von Kupfer in der Leber über einen längeren Zeitraum. Bei Überschreiten einer gewissen Konzentration kommt es zum Absterben von Leberzellen und akutem Leberversagen.

In einem weiteren Fall wurde die Aufnahme von Ästen und Nadeln der europäischen Eibe (*Taxus baccata*) nachgewiesen. Die minimale tödliche Dosis beim Schaf liegt bei 25 g Nadeln/kg Körpergewicht oder 100 g Nadeln/Tier. Pferde sind beispielsweise noch weit empfindlicher, Heckenschnitt sollte daher sicher verwahrt werden. Des Weiteren sollten auf Weiden keine Eiben stehen, da im Gegensatz zu den meisten anderen Giftpflanzen Eiben gerne aufgenommen werden. Die giftigen Substanzen (verschiedene Alkaloide wie Taxin, Taxol und andere sowie Polyphenole) sind in Holz, Rinde, Nadeln und Samen enthalten - aber nicht in der Samenhülle.

Fehlende Maniküre beim Wildschaf

Das europäische Mufflon ist ein Wildschaf, welches ursprünglich auf Korsika und Sardinien beheimatet ist. Während der letzten 200 Jahre wurde es in weiten Teilen Europas eingeführt. Im November 2014 ist eine wenige Tiere umfassende Herde Mufflons in einem Wald bei Haltern gesichtet worden. Anfang des Jahres 2015 wurden drei Tiere der Herde erlegt. Zwei Hinterläufe wurden anschließend in das CVUA-MEL zur Abklärung einer möglichen Erkrankung an „Moderhinke“, einer bakteriell bedingten Entzündung des Zwischenklauenspaltes, eingesandt.

Vorausgegangen war eine öffentliche Diskussion darüber, ob ein Muffelwildbestand auf den leichten Sandböden um Haltern ein artgemäßes Habitat zur Verfügung hätte, was wegen der auf diesen Böden zu geringen Abnutzung der Klauen schon aus Tierschutzgründen eindeutig zu verneinen ist. Da weiter auch jagdrechtliche und wildbiologische Gründe gegen eine Ansiedlung sprachen, wurde der Abschuss des Bestandes angeordnet. Zudem wurden nach der Erlegung Ohrmarken vorgefunden, die auf einen hessischen Ursprung verwiesen, offensichtlich handelte es sich um eine illegale Auswilderung.

Bei der Untersuchung fanden sich lediglich

deutlich zu lange Klauen. Natürlicherweise leben Mufflons auf relativ steinigem und hartem Untergrund, auf dem sich das Klauenhorn abnutzen kann. Da dies in ihrer neuen Umgebung nicht gegeben war, konnte das Klauen-

horn übermäßig lang wachsen. Bei Haustieren kann durch eine sogenannte Klauenpflege durch Beschneidung das Horn gekürzt und die Klaue in ihre ursprüngliche Form zurückversetzt werden.

Klauen stark verändert: Tote Mufflons waren Ruhr Nachrichten Seite 1 von 2

RuhrNachrichten.de

Klauen stark verändert Tote Mufflons waren

HALTERN Interessante Wendung im Fall Redaktion erklärte, litten die abgeschotzte Wildschafe geführt hätte. Auch der ge-



Am Hinterlauf des am 6. Jan erkennbar. Ein Ergebnis d

Sie stammen nach einem Wildpark d Januar in der Ha die Spur nach H Jahres an einer veräußert wor

Er vermutet, „Landwirts Käufer in r Verdacht, Wohnort Gespräch

Prob

Zur am Ve k

http://www.halternerzeitung.de/staedte/halterm/

Schim...

„Bisher ist mir auch noch kein v... eher Hausschafen zuordnen würde. Schlimm... Donnerstag bei der Drückjagd erlegten Wildschafen, dass... Schädigungen aufweisen. Nach Aussagen von Jägern sollen auch die u...

http://www.ruhrnachrichten.de/staedte/halterm/Klauen-stark-veraendert-Tote-iv... 19.01.2015

Medizinische Untersuchung: Keine Hinweise auf Moderhinke bei Muffelwild - Halterner Zeit... Seite 1 von 2

Medizinische Untersuchung Keine Hinweise auf Moderhinke bei Muffelwild

HALTERN Ob die in der Haard ausgesetzten Mufflons tatsächlich an der "Moderhinke" erkrankt waren, ist noch ungeklärt. Dr. Alexander Weiss vom Veterinäruntersuchungsamt Münster führt derzeit eine letzte Untersuchung durch.



Die stark verätzte Klaue eines Mufflons könnte auch auf eine Infektionskrankheit hinweisen. Foto: Jonas Blaschnek

Anfang nächster Woche (ab 19. Januar), so denkt er, wird er einen Befund an den Forsthof des Regionalverbandes Ruhr übermitteln können. „Bis jetzt habe ich keine Symptome für die Krankheit entdeckt“, sagte Dr. Weiss, Fachmann für Parasitologie, am Donnerstag, 15. Januar, gegenüber der Halterner Zeitung.

Starke Schädigungen

Acht Mufflons waren am 28. November letzten Jahres erstmals in der Haard gesichtet worden. Inzwischen sind fünf bei Anstalt- und Drückjagden erlegt worden. Oberforstrat Kersten Blaschnek hatte die Hinterläufe des am 6. Januar in der Haard geschossenen Mufflons ans Veterinäruntersuchungsamt Münster geschickt. Auffällig ist bei den erlegten Wildschafen, dass deren Klauen starke Schädigungen aufweisen.



Klauen stark verändert
Tote Mufflons waren offenbar krank
Interessante Wendung im Fall der ausgestorbenen Mufflons: Wie der RVR nun im Gespräch mit unserer Redaktion erklärte, litten die abgeschossenen Tiere wohl an einer Krankheit, die über kurz oder lang zum Tod der Wildschafe geführt hätte. Auch der genaue Herkunftsort der Tiere steht nun fest. mehr...

Die sind nicht unbedingt auf die Moderhinke zurückzuführen, wie Dr. Weiss erklärt. Weiden die Mufflons auf weichen Böden, leiden die Klauen und neigen zu Infektionskrankheiten. Die Klauen müssten, um die Tiere gesund zu halten, regelmäßig geschnitten werden.

Jagd in der Schonzeit

Die drei noch lebenden Mufflons streifen noch durch die Wälder der Haard. Bis zum 31. Januar ist die Jagd auf sie offen, dann beginnt die Schonzeit. Der RVR könnte einen Antrag bei der Unteren Jagdbehörde stellen, sie auch außerhalb dieser Schonzeit zu bejagen.

AUTOR
Elisabeth Schrief
Redaktion Haltern
alle Artikel von Elisabeth Schrief
ZUM ARTIKEL
Erstellt: 15. Januar 2015, 16:27 Uhr
Aktualisiert: 15. Januar 2015, 16:27 Uhr
Ort: Haltern
THEMEN
Tiere in Haltern

Futtermittel

Untersuchungsergebnisse

Im Berichtsjahr wurden im CVUA-MEL insgesamt 1 235 Futtermittelproben im Rahmen des nationalen Kontrollplans bearbeitet. Für 587 dieser Proben war das CVUA-MEL federführend zuständig und 648 Proben hat das CVUA-MEL im Rahmen der seit 2004 bestehenden Schwerpunktbildung für die Untersuchungseinrichtungen CVUA-OWL, CVUA-RRW und CVUA-WFL hinsichtlich bestimmter Prüfmerkmale untersucht, für die das CVUA-MEL analytisch zuständig ist.

Von den 587 Proben, für die das CVUA-MEL federführend zuständig ist, wurden 29 % in landwirtschaftlichen Betrieben, 64 % bei industriellen Herstellern und 7 % im Handel (überwiegend Großhandel) entnommen. Die Beanstandungsquote lag bei 10 %.



Abbildung 5 Wildvogelfutter

Bei den Auffälligkeiten handelte es sich hauptsächlich um Unter- oder Überschreitungen von gekennzeichneten Zusatz- oder Inhaltsstoffgehalten sowie um Höchstmengenüberschreitungen für die Zusatzstoffe Kupfer, Zink und Selen in Alleinfuttermitteln, die in landwirtschaftlichen Betrieben entnommen wurden.

In einer von 19 auf Salmonellen untersuchten Probe wurde in 25 g Probe Salmonella Typhimurium nach Anreicherung und serologischer Differenzierung qualitativ nachgewiesen. Es handelte sich hierbei um ein Ergänzungsfuttermittel für Mastrinder, das im landwirtschaftlichen Betrieb vom Tierhalter selbst hergestellt wurde.



Abbildung 6 Forellenfutter

In 11 Proben wurde eine Verschleppung von kokzidiostatisch wirkenden Zusatzstoffen (z.B. Salinomycin-Natrium, Monensin-Natrium, Narasin) in Futtermittel für nicht Zieltierarten nachgewiesen. Rechtswirksame Höchstgehalte für diese hier unerwünschten Stoffe wurden jedoch nicht überschritten.

Die Festsetzung von Höchstgehalten für Kokzidiostatika und Histomonostatika, die aufgrund von Verschleppungen in Futtermittel für Nichtzieltierarten übergehen, berühren nicht die vorrangige Verpflichtung der Futtermittelunternehmer, sachgemäße Herstellungsverfahren und organisatorische Maßnahmen anzuwenden, mit denen sich eine Verschleppung vermeiden oder so weit wie möglich minimieren lässt.

Eine Verschleppung von Kokzidiostatika und Histomonostatika in Futtermittel für Nichtzieltierarten kann selbst dann, wenn die analytisch bestimmten Gehalte unterhalb der jeweiligen Höchstgehalte liegen, dazu führen, dass Rückstände dieser Stoffe in Lebensmittel tierischen Ursprungs übergehen. Aus diesem Grund ist die Verschleppung entsprechender Stoffe so weit wie möglich zu minimieren.

Zusatzstoff oder kein Zusatzstoff: Unterschiede bei der rechtlichen Bewertung von Stoffen

Viele Stoffe (u.a. Selen, Kupfer, Zink, Eisen, Vitamin D, Vitamin A) sind für den Ablauf von physiologischen Vorgängen im Körper von Tieren von besonderer Bedeutung. Aus diesem Grund wurden sie als Futtermittelzusatzstoffe zugelassen und der Kategorie Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe zugeordnet. Da bei einer Überversorgung mit einigen dieser Stoffe die Gesundheit der Tiere nachteilig beeinflusst wird, wurden im jeweiligen Rechtsakt der Zulassung Höchstgehalte für die Anwendung dieser Futtermittelzusatzstoffe in Alleinfuttermitteln festgelegt.



Abbildung 7 Kupfersulfat

Beim Zusatz von Zusatzstoffen muss die Menge an Zusatzstoffen, die auch natürlicherweise in einigen Futtermitteln vorkommt, so berechnet werden, dass die Summe aus der hinzugefügten Menge und der natürlicherweise enthaltenen Menge den in dem betreffenden Rechtsakt der Zulassung festgelegten Höchstgehalt nicht überschreitet.



Abbildung 8 Harnstoff

Ist aber der jeweilige Höchstgehalt für Futtermittelzusatzstoffe in Futtermitteln überschritten, so dürfen diese Futtermittel nicht in Verkehr gebracht und nicht verfüttert werden. Diese Vorschrift ist sehr sinnvoll, denn sie schützt die Tiere vor einer Überversorgung mit bestimmten Stoffen und den damit verbundenen potenziellen Gesundheitsschäden.

Anders verhält es sich jedoch bei Futtermitteln, die Gehalte an Stoffen in Konzentrationen aufweisen, die die für die entsprechenden Zusatzstoffe festgelegten Höchstmengen überschreiten, ohne dass ihnen die entsprechenden Zusatzstoffe zugesetzt wurden. Diese Futtermittel dürfen theoretisch in Verkehr gebracht und verfüttert werden, weil festgesetzte Höchstgehalte für Zusatzstoffe formal nicht für Futtermittel gelten, denen keine entsprechenden Zusatzstoffe zugefügt wurden.

Angesichts dieser paradoxen Rechtslage überlegt die Kommission derzeit, entsprechende Stoffe als unerwünschte Stoffe zu reglementieren und Höchstgehalte festzulegen. Bis dahin ist ggf. im Einzelfall zu prüfen, ob es sich um ein sicheres Futtermittel handelt.

Mikrobiologische Sicherheit von Futtermitteln

Es ist nach derzeitigem Wissensstand davon auszugehen, dass Futtermittel, die Salmonellen enthalten, geeignet sind, die Gesundheit von Tieren und Menschen nachteilig zu beeinträchtigen und daher als nicht sicher einzustufen sind.

Es dürfen aber nur sichere Futtermittel in Verkehr gebracht werden. Futtermittel gelten als nicht sicher in Bezug auf den beabsichtigten Verwendungszweck, wenn davon auszugehen ist, dass sie die Gesundheit von Mensch und Tier beeinträchtigen können.

Seit längerer Zeit ist bekannt, dass einige in Fachgeschäften/-abteilungen für Heimtierfut-

ter lose abgegebene Futtermittel für Hunde (z.B. getrocknete Schweineohren, getrocknete Rüsselscheiben von Schweinen oder auch Kauspielzeuge) zu einem nicht unerheblichen Anteil mit Salmonellen belastet sind.

Um Tiere und Menschen vor in Futtermitteln vorkommenden übertragbaren pathogenen Mikroorganismen wirksam zu schützen, wäre es daher wünschenswert, die mikrobiologische Untersuchung von bestimmten Futtermitteln für Hunde und Kauspielzeugen zukünftig deutlich zu erhöhen. Nur so können gesundheitsrelevante Risiken für Tier und Mensch erkannt und eliminiert werden.

Übervorteilung beim Heimtierfutterkauf

Die Futtermittelüberwachung richtet ihr Augenmerk zu etwa 95 % auf Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere, die zum überwiegenden Teil bei industriellen Herstellern entnommen werden. Das ist verständlich, denn Nutztierhalter wünschen Futtermittel, die die Leistung der Nutztiere (u.a. Gewichtszunahme bei Masttieren, Legeleistung bei Hennen, Milchleistung bei Kühen) schnellstmöglich auf ein hohes Niveau bringen und dort halten.

Auch der Wunsch vieler Kinder nach lebenden „Kuscheltieren“ wird häufig erfüllt.

Viele Haustierhalter sind bereit, (sehr) viel Geld für die „gesunde“ Ernährung von Hund, Katze und Maus auszugeben. Dem Haustier soll es an nichts mangeln. Offenbar wird nicht selten das Wohl des Haustieres über das eigene gestellt, denn beim Gang durch die Regale in Supermärkten oder einschlägigen Fachgeschäften fällt auf, dass bestimmte Futtermittel für den „kleinen Liebling“ pro Kilogramm mehr kosten als das Hackfleisch halb und halb, das Herrchen oder Frauchen für die Zubereitung von Frikadellen für das humane Mittagessen einkauft.



Abbildung 9 Kamerunschaf

Zudem boomt seit geraumer Zeit der Markt für Heimtierfutter, weil u. a. fehlende menschliche Lebenspartner zunehmend durch Haustiere ersetzt werden.

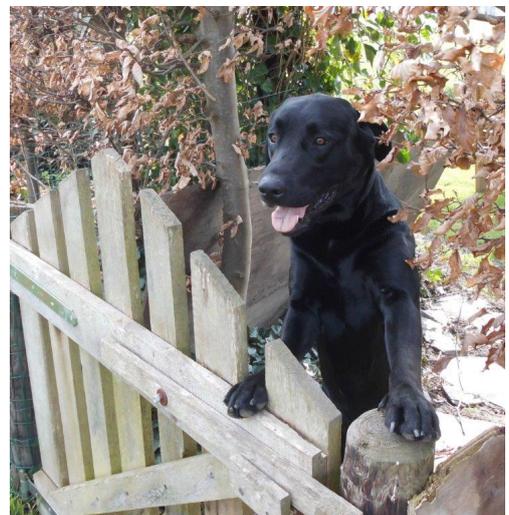


Abbildung 10 Vierbeiniger Mitbewohner

Es lohnt sich, den Blick auf Werbeaussagen zu richten, die im Rahmen der Kennzeichnung - insbesondere bei Heimtierfutter - zu finden sind. Durch „kreative“ Wortwahl zur Beschreibung der Wirksamkeit bestimmter Bestandteile oder Stoffe verschwimmen nicht selten die Grenzen zwischen Futtermitteln und Arzneimitteln. So manchem Herrchen oder Frauchen wird durch Auslobungen schriftlich und visuell suggeriert, dass der „kleine Liebling“ nur gesund aufwächst, gesund bleibt, sein Leben lang kraftvoll und sportlich ist und nur wieder fit wird, wenn ihm dieses oder jenes (Ergänzungs-) Futtermittel verabreicht wird. Hier werden auf moralisch fragwürdige Weise mit der Angst der Haustierhalter vor einer nicht optimalen Versorgung ihrer Tiere Geschäfte gemacht. Gutes Marketingmanagement und Ethik sind jedoch durchaus vereinbar, wie andere Produktaufmachungen zeigen.

Die Kennzeichnung und Aufmachung von Einzel- und Mischfuttermitteln darf die Aufmerksamkeit auf das Vorhanden- oder nicht Vorhandensein eines Stoffes in dem Futtermittel, auf ein bestimmtes nährstoffbezogenes Merkmal oder Verfahren oder auf eine spezifische damit verbundene Funktion lenken, wenn die Angabe objektiv ist, durch die zuständige Behörde nachprüfbar und für den Verwender des Futtermittels verständlich ist. Die für die Kennzeichnung des Futtermittels verantwortliche Person muss auf Anfrage der zuständigen Behörde eine wissenschaftliche Begründung für die Angabe vorlegen, entweder durch öffentlich zugängliche wissenschaftliche Belege oder durch dokumentierte Forschungsarbeiten des Unternehmens. Kommt die zuständige Behörde zu dem Schluss, dass die Angabe nicht ausreichend begründet ist, gilt sie als irreführend.



Abbildung 11 Lebendiges „Kuscheltier“

Angaben über die Optimierung der Ernährung und die Unterstützung oder Sicherung physiologischer Bedürfnisse sind unzulässig, wenn behauptet wird, dass eine Krankheit verhindert, behandelt oder geheilt wird. Futtermittel, die zugelassene Kokzidiostatika und Histomonastatika enthalten und Futtermittel für besondere Ernährungszwecke sind hiervon ausgenommen.

Es wäre zu wünschen, dass der nationale Kontrollplan Futtermittel für Haustiere zukünftig stärker berücksichtigt, denn Haustierhalter, die viel Geld für die Futtermittel ihrer Tiere ausgeben, haben einen Anspruch auf Schutz vor Übervorteilung.

Rückstandsuntersuchungen

Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln

Im Jahr 2015 wurden im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung Rückstände von jeweils rund 390 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in 1086 Lebensmitteln untersucht. Der größte Anteil der untersuchten Proben entfiel wie jedes Jahr auf die Untersuchung von pflanzlichen Lebensmitteln (über 90 %), wozu neben frischem Obst und Gemüse auch Kartoffeln, Pilze, Getreide, Trockenfrüchte, Säfte, Babynahrung, Gewürze und Tee gehörten.

Ergebnis

Der Anteil an Proben mit Überschreitung der gesetzlich festgelegten Höchstgehalte lag bei 1 %. Unter Berücksichtigung eines analyti-

schen Streubereichs von 50 % mussten 0,6 % der Proben beanstandet werden. Damit wird ein seit Jahren niedriges Niveau an Gesetzesverstößen wegen fehlerhafter oder unzulässiger Pflanzenschutzmittelanwendung bestätigt. Die Ergebnisse der Untersuchungen auf Rückstände von Chlorat sind nicht in diese Auswertung eingeflossen, sie sind folgendem Bericht zu entnehmen.

Chlorat in Lebensmitteln – Wie geht es weiter?

Chlorat-Befunde in verschiedensten Lebensmitteln, die im Sommer 2013 durch die amtliche Lebensmittel-Überwachung in Baden-Württemberg ermittelt wurden, haben europaweit Untersuchungen von Chlorat-Rückständen in Lebensmitteln zur Erfassung der Belastungssituation veranlasst. Da die Anwendung von Chlorat als herbizid wirksamer Stoff in der EU seit 2010 verboten ist, sind relevante Gehalte in einer breiten Palette an Lebensmitteln als Resultat einer unerlaubten Herbizid-Anwendung unwahrscheinlich. Die Suche nach der Eintragsquelle für Chlorat konzentrierte sich daher auf Maßnahmen, die bei der Behandlung von Lebensmitteln nach der Ernte (Waschen, Bearbeiten) stattfinden.

Bei der Reinigung von mit Lebensmitteln in Kontakt kommenden Oberflächen oder Materialien ist die Anwendung von chlorhaltigen Desinfektionsmitteln üblich, um ein mikrobielles Risiko zu minimieren (Beispiel: Trocknungssiebe bei Milchpulverherstellung). Auch mit chlorhaltigem Desinfektionsmittel versehenes Trinkwasser, welches für Waschprozesse von Lebensmitteln vor der Weiterverarbeitung verwendet wird, kann bei ungenügendem Nachspülen mit unbelastetem Trinkwasser zu deutlichen Chloratrückständen führen.

Doch wie sind die gefundenen Rückstände rechtlich zu bewerten? Eine eindeutige Rechtsituation zur Bewertung von Chlorat-Rückständen in Lebensmitteln wird es erst geben, wenn

europaweit gültige Höchstgehalte festgelegt sind. Bis dahin werden Lebensmittel gemäß Artikel 14 (EG) Nr. 178/2002 auf ihre Sicherheit geprüft. Dazu hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) toxikologische Grenzwerte abgeleitet. Laut EFSA-Stellungnahme liegt die höchste Menge an Chlorat, die an einem Tag gefahrlos aufgenommen werden kann (Akute Referenzdosis, ARfD) bei 36 µg/kg Körpergewicht [1]. Für die Bewertung wird das EFSA-Primo Rechenmodell angewendet [2].

Für Säuglings- und Kleinkindernahrung gilt jedoch weiterhin der Höchstgehalt von 0,01 mg/kg im verzehrfertigen Produkt.

Ergebnisse CVUA-MEL 2015

Insgesamt wurden 580 Lebensmittelproben auf Rückstände von Chlorat untersucht. Der größte Anteil der untersuchten Proben entfiel auf die Analyse von frischem Gemüse (218) und Obst (107). Vorwegnehmend lässt sich feststellen, dass im Vergleich zu Untersuchungen aus den Vorjahren ein deutlicher Abwärtstrend bezüglich der Chloratbelastung vorliegt. 25 der untersuchten 218 Proben Frischgemüse (11,5 %) wiesen Chloratgehalte oberhalb von 0,01 mg/kg auf. Die höchsten Gehalte wurden in einer Probe Mangold (0,1 mg/kg) sowie einer Probe Karotten (0,13 mg/kg) gefunden. Legt man zur Überprüfung der akuten Toxizität dieser beiden Proben den von der EFSA empfohlenen ARfD-Wert (0,036 mg/kg Körper-

gewicht) an, erhält man Ausschöpfungen von 4 bzw. 16 %.

Die Chlorat-Belastung von verarbeitetem Gemüse wurde am Beispiel von Tiefkühl-Spinat untersucht. Dieses Produkt war im Vorjahr durch erhöhte Gehalte aufgefallen. 9 von 18 Proben enthielten zwischen 0,01 und 0,05 g/kg Chlorat. Eine weitere Probe wies mit 0,45 mg/kg einen erhöhten Gehalt auf, der bei einer toxikologischen Bewertung mit Hilfe des o.g. Rechenmodells eine Ausschöpfung der akuten Referenzdosis von 29 % ergab.

Von 107 auf Chloratrückstände untersuchten Obstproben enthielten lediglich 4 Proben Erdbeeren sowie 7 Proben Süßkirschen Gehalte zwischen 0,01 und 0,08 mg/kg.

54 Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung wurden ebenfalls auf Rückstände von Chlorat untersucht. Zu den untersuchten Produkten gehörten sowohl Obst- und Gemüsezubereitungen, als auch Säuglingsanfangsnahrung, Getreidebreie und Beikost auf Obst- und Gemüsebasis. 13 Proben enthielten Rückstände von Chlorat oberhalb von 0,01 mg/kg. Unter Berücksichtigung von Zubereitungsvorschriften der Hersteller wurden die Befunde auf die verzehrsfertige Nahrung umgerechnet. Insgesamt mussten 2 Produkte auf Grund erhöhter Chloratgehalte beanstandet werden.

Wie erste Untersuchungen zeigten, können Chlorat-Rückstände auch in tierischen Lebensmitteln eine Rolle spielen. Während 22 Proben Kuhmilch keine nachweisbaren Befunde lieferten, waren in 4 von 5 Proben Krebstieren/ Krebstiererzeugnisse 0,02 – 0,03 mg/kg feststellbar. Es ist nicht auszuschließen, dass die ermittelten Gehalte an Chlorat ein Rückstand

aus der Anwendung von chlorathaltigen Substanzen bei der Verarbeitung der Krebstiere (Waschwasser) waren oder bei der Reinigung und Desinfektion der Produktionsanlage verwendet wurden. Die Desinfektion von tierischen Lebensmitteln mittels Chlorung ist in der EU verboten.

Fazit

Der Fall Chlorat zeigt, dass so manches verborgen bleibt, wenn nicht danach gesucht wird. Erst nach dem Aufspüren der ersten Chloratbefunde in Lebensmitteln durch die Amtliche Lebensmittelüberwachung in Baden-Württemberg wurde eine Kette von Ereignissen in Gang gesetzt. Eine zentrale Rolle spielt - neben der Sammlung von Daten - die toxikologische Einschätzung der EFSA, die eine Grundlage zur Festsetzung sicherer Höchstgehalte darstellt. Erfreulich für den Verbraucher: Die Chlorat Belastung von Lebensmitteln hat sich bereits heute bis auf wenige Ausnahmen auf ein geringes Level eingependelt.

[1] Scientific opinion on risks für public health related to the presence of chlorate in food; EFSA Journal 2015;13(6):4135

[2] EFSA Rechenmodell Primo (Pesticide Residue Intake Model) Rev 2

Lebensmittel tierischer Herkunft

Kochschinken – gibt es einen Unterschied zwischen „Spitzenklasse“ und „Mittelklasse“?

Kochschinken zeichnet sich nach dem allgemeinen Verbraucherverständnis vor allem dadurch aus, dass dieses Kochpökelerzeugnis fast ausschließlich aus hochwertigem Muskelfleisch mit wenig Fett und Bindegewebe besteht. Ebenfalls qualitätsbestimmend ist ein nicht zu hoher Wassergehalt, der vor allem durch das Einbringen von Pökellake beeinflusst wird. Als Kenngröße zur Beurteilung der Qualität von Kochschinken wird der Gehalt an Fleischeiweiß im fettfreien Anteil (FEiffA) berechnet. Wenn dieser Gehalt hoch ist, enthält der Schinken viel Fleischeiweiß und in der Regel wenig Wasser.



Abbildung 12 Kochschinken

Nach der allgemeinen Verkehrsauffassung, die in den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse des Deutschen Lebensmittelbuches beschrieben wird, weist ein Kochschinken einen Gehalt an FEiffA von nicht unter 19,0 % auf. Produkte mit einem niedrigeren Gehalt an FEiffA sind als nicht verkehrsübliche „Kochschinken“ anzusehen. Die Abweichung muss in diesen Fällen deutlich kenntlich gemacht werden, um einer Täuschung des Verbrauchers vorzubeugen.

Für Erzeugnisse mit sogenannten „hervorhebenden Auslobungen“ wie z.B. Spitzenqualität, Delikatess, etc. gab es bis Ende 2014 keine besonderen Kriterien für den Gehalt an FEiffA. Das bedeutete in der Praxis, dass fast jeder „normale“ Kochschinken mit einem Gehalt an FEiffA ab 19,0 % als „Spitzenqualität“ oder „Delikatess“ ausgelobt wurde. Eine objektive Unterscheidung von Erzeugnissen der Spitzenqualität und herkömmlichen Qualitäten („Mittelklasse“) war kaum möglich.

Durch eine Änderung der Leitsätze Ende 2014 wurde der verkehrsübliche Mindestgehalt an FEiffA für Produkte der Spitzenqualität auf 20,0 % festgelegt. Dadurch wurde ein durch chemische Untersuchungen gut überprüfbarer Unterschied zwischen der herkömmlichen Ware und der Spitzenqualität definiert.

Im Jahr 2015 wurden im CVUA-MEL 78 Proben Kochschinken (teilweise auch als Hinterschinken oder ähnlich bezeichnet) chemisch, d. h. auch auf ihren Gehalt an FEiffA, untersucht. Ein Großteil der Proben zur chemischen Untersuchung wurde in der zweiten Jahreshälfte entnommen, um den Herstellern die Möglichkeit zu geben, ihre Produkte an die Anforderungen der neuen Leitsatzfassung anzupassen. Von den 78 auf ihre Zusammensetzung untersuchten Proben waren 30 Proben, d. h. 38 %, wegen ihrer Kennzeichnung im Zusammenhang mit dem FEiffA-Gehalt zu beanstanden.

Bei 25 der 30 Beanstandungen handelte es sich um Kochschinken-Proben, die mit einem Gehalt an FEiffA zwischen 19,0 % und 20,0 % der herkömmlichen Qualität zuzuordnen waren, die aber als Spitzenqualität o.ä. ausgelobt waren. Die besondere Auslobung als Spitzenqualität war somit irreführend.

In drei von den 30 Beanstandungsfällen war sogar der Gehalt an FEiffA von 19,0 % nicht eingehalten, obwohl diese Kochschinken-Proben als „Delikatess“ oder „Spitzenqualität“ angepriesen wurden. Statt einer Hervorhebung der besonderen Qualität wäre bei diesen Proben die Kenntlichmachung einer Wertminderung gegenüber herkömmlichem Kochschinken angebracht gewesen.

Weiterhin wurde bei einem Kochschinkenprodukt ohne besondere Auslobungen ein Gehalt an FEiffA von unter 19,0 % festgestellt.

Mit einem Gehalt an FEiffA von 16,0 % wies ein als „Hinterschinken mit 16 % Würzlake“ bezeichnetes Produkt das niedrigste Ergebnis auf. Bei einem derartig niedrigen Gehalt reicht die Kenntlichmachung „mit 16 % Würzlake“ nicht mehr aus, um das Erzeugnis korrekt zu beschreiben. Es handelt sich vielmehr um ein Produkt eigener Art (Aliud), das sich von einem verkehrsüblichen Hinterschinken so weit unterscheidet, dass der Begriff „Hinterschinken“ in der Bezeichnung gar nicht mehr verwendet werden darf.

Die Ergebnisse der Untersuchungen des FEiffA-Gehalts von Kochschinkenproben in 2015 zeigen klar, dass die neue Fassung der Leitsätze im Laufe des Jahres 2015 noch nicht

vollständig umgesetzt wurde. Die Hersteller haben zur Anpassung ihrer Produkte an die neuen Leitsätze zwei Möglichkeiten: entweder eine Änderung der Rezeptur, die zu einem höheren Gehalt an FEiffA führt, z.B. durch die Verwendung geringerer Mengen Pökellake, oder eine Entfernung der hervorhebenden Auslobungen von den Produktverpackungen.

Bereits Ende 2015 wurde erneut eine Änderung der Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse veröffentlicht, von welcher zahlreiche Produktgruppen betroffen sind. Diese nunmehr aktuelle Fassung sorgt wegen ihrer grundlegenden Änderungen derzeit für Diskussionsstoff und wird Überwachung und Hersteller auch im Jahr 2016 vor Herausforderungen stellen, die es im Sinne des Verbrauchers zu meistern gilt.

Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen

Gentechnisch veränderte Lebensmittel unterliegen in der Europäischen Union einem strengen Zulassungsverfahren. Insbesondere gentechnisch veränderte Mais-, Raps- und Sojalinien sind zur Verwendung in Lebensmitteln zugelassen. Die Verwendung dieser Zutaten muss gekennzeichnet werden. Für den Kennzeichnungstext sind Formulierungen wie „enthält genetisch veränderten...“ oder „genetisch verändert“ möglich. Zufällige oder technisch unvermeidbare Spuren von gentechnisch veränderten Bestandteilen sind von der Kennzeichnungspflicht befreit, wenn ihr Anteil weniger als 0,9 % beträgt.

Weltweit werden immer mehr gentechnisch veränderte Pflanzen entwickelt und im kommerziellen Maßstab angebaut. Eine Zulassung und damit Sicherheitsbewertung für das Inverkehrbringen dieser gentechnisch veränderten Pflanzen innerhalb der EU liegt zum größten Teil nicht vor. Daher gewinnt im CVUA-MEL neben der Überprüfung der Kennzeichnungspflicht zugelassener gentechnisch veränderter Pflanzen die Untersuchung auf nicht zugelassene gentechnische Veränderungen immer mehr an Bedeutung.

In 2015 wurden im CVUA-MEL 120 Lebensmittelproben auf gentechnische Veränderungen untersucht (siehe Tabelle). Die Kontrollen haben gezeigt, dass die Vorschriften zur Gentechnik-Kennzeichnung im Lebensmittel-

bereich weitgehend eingehalten werden. In den meisten Lebensmitteln waren keine gentechnischen Veränderungen oder nur Spuren von zugelassenem gentechnisch verändertem Material < 0,1 % nachweisbar (z.B. enthielten neun von 46 untersuchten Sojaprobe Spuren der zugelassenen gentechnisch veränderten Sojalinie GTS 40-3-2). Bei zwei im Screening auffälligen Proben konnten die Signale auf eine natürliche Kontamination durch den Blumenkohl-Mosaik-Virus zurückgeführt werden. In einem Maiserzeugnis aus gerösteten und gesalzene Maiskörnern wurde gentechnisch veränderter Mais der Linien MON810 (ca. 0,4 %) und MON88017 (ca. 0,5 %) nachgewiesen. Eine Probe Popcorn enthielt gentechnisch veränderte Maiskörner der Linien Bt11, GA21 und MON810 (jeweils < 0,1 %). Im Gegensatz zu den in der EU zugelassenen Maislinien MON88017, Bt11 und GA21 liegt für die Linie MON810 nur eine eingeschränkte Zulassung für Maismehl, Maisgluten, Maisgries, Maisstärke, Maisglukose, Maisöl und Pollen vor. MON810-Maiskörner sind als Lebensmittel nicht zugelassen. Für nicht zugelassene gentechnisch veränderte Zutaten gilt in der Europäischen Gemeinschaft die Nulltoleranz.

Weitere Informationen können dem Leitfaden zur Kontrolle gentechnischer Veränderungen in Lebensmitteln (Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 2016) entnommen werden.

Produkte	Anzahl Proben	nicht zur Untersuchung geeignet	GV-Analyse			
			Anzahl der Proben			
			< NG (0,1%)	0,1 – 0,9 %	> 0,9 %	Nachweis nicht zugelassener Linie
Sojaerzeugnisse	46	1	45	-	-	-
Maiserzeugnisse	53	-	51	-	-	2
Honig	20	-	20	-	-	-
Sonnenblumenkerne	1	-	1	-	-	-
Summe	120	1	117	-	-	2

NG = Nachweisgrenze

Tabelle 1 Untersuchung von nicht gekennzeichneten Lebensmitteln auf gentechnisch veränderte Bestandteile

MON810-Mais wurde in den 1990er Jahren von dem Unternehmen Monsanto entwickelt und ist eine der weltweit am häufigsten angebauten gentechnisch veränderten Maispflanzen. Er produziert einen Wirkstoff, der spezifisch gegen bestimmte Schadinsekten wirkt.

MON810 ist in der EU und in 14 anderen Ländern für den Anbau zugelassen, in vielen weiteren als Futter- und Lebensmittel. Deutschland hat neben mehreren anderen EU-Ländern 2009 ein nationales Anbauverbot für MON810-Mais erlassen. Seit März 2016 gilt die Anbau-Zulassung für MON810 nur noch in neun EU-Ländern (Spanien, Portugal, Tschechische Republik, Slowakische Republik, Schweden, Finnland, Estland, Irland, Rumänien) sowie in Teilgebieten von Belgien und Großbritannien.

Die eingeschränkte Zulassung für Lebensmittel stammt noch aus dem Jahr 1998 und ist weiterhin gültig. Im Jahr 2007 wurde für MON810-Mais eine zweite, umfassendere EU-Zulassung beantragt und 2009 eine neue wissenschaftliche Sicherheitsbewertung veröffentlicht, die MON810 nach dem aktuellen Stand des Wissens erneut als sicher für Mensch, Tier und Umwelt eingestuft. Doch die politische Entscheidung über die erneute Zulassung in der EU steht seit Jahren aus.

Belastung „ayurvedischer“ Nahrungsergänzungsmittel mit Blei, Cadmium und Quecksilber

Derzeit liegen ayurvedische Lebensmittel „voll im Trend“, so dass aktuell ein verstärkter Konsum derartiger Produkte anzunehmen ist.

In der indischen Heilslehre Ayurveda gehört u.a. Quecksilber zum Spektrum der medizinischen Behandlung. Laut aktuellen Pressemitteilungen (u.a. Die Welt, 29.08.2015, „Ärzte warnen dringlich vor Ayurveda-Medikamenten“) kommt es jedoch durch den Verzehr ayurvedischer Produkte vereinzelt zu schweren Vergiftungen mit Schwermetallen, wie Quecksilber oder aber auch Blei. Offensichtlich sind in Deutschland auch ayurvedische Nahrungsergänzungsmittel mit zu hohen Quecksilber- oder Bleigehalten im Verkehr. In den vergangenen Jahren wurden von Bundesländern wie z.B. Bayern vereinzelt immer wieder hohe Schwermetallgehalte in ayurvedischen Nahrungsergänzungsmitteln gefunden.

Lebensmittel aus dieser Produktgruppe lagen dem CVUA-MEL bislang nicht zur Untersuchung vor. Um einen ersten Überblick über die Belastung „ayurvedischer“ Nahrungsergänzungsmittel mit bestimmten Schwermetallen zu erhalten, wurden im Rahmen eines Projekts, welches eng mit den Überwachungsbehörden abgestimmt war, eine größere Anzahl derartiger Produkte untersucht.

Insgesamt lagen 23 Produkte, die auf den unterschiedlichsten Handelsstufen, einschließlich des Internethandels, entnommen worden sind, zur Untersuchung vor.

21 Proben enthielten nennenswerte Mengen an Blei und 15 Proben nennenswerte Mengen an Cadmium. Die beiden Schwermetalle sind



Abbildung 13 ayurvedische Nahrungsergänzungsmittel

somit zwar in diesen Produkten relativ häufig vorhanden, die zulässigen Höchstmengen waren aber in keiner Probe überschritten.

Lediglich zwei Produkte enthielten Quecksilber in nennenswerter Menge. In einer Probe lag der festgestellte Gehalt deutlich oberhalb und in der anderen Probe nur knapp unterhalb der zulässigen Höchstmengen. Die restlichen 21 Produkte enthielten keine zu beziffernden Mengen an Quecksilber.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die rechtlichen Vorgaben hinsichtlich der maximalen Belastung von „ayurvedischen“ Nahrungsergänzungsmitteln mit den Kontaminanten Blei, Cadmium und Quecksilber in der Regel eingehalten sind. Hinsichtlich der Belastung der untersuchten Produkte mit Quecksilber ist auffällig, dass sie entweder keine nennenswerten Gehalte aufweisen oder aber Gehalte in der Nähe oder deutlich oberhalb der zulässigen Höchstmengen aufweisen.

Cola Bonbons mit besonderer Wirkung?

Im Oktober 2015 wurde eine Probe Brause-Bonbons mit der Verkehrsbezeichnung „FeststoffCola-Bonbon (Molotovs) mit Guarana, Taurin und Brausekern“ mit dem Untersuchungsziel Verkehrsfähigkeit und Kennzeichnung zur Begutachtung eingereicht.

Bei diesem Produkt handelt es sich um ovale, schwarz-braune Cola Bonbons mit einer Brausefüllung. Sie schmecken süß-säuerlich, aromatisch nach Cola mit einer leichten Chili-Note. Beim Lutschen öffnet sich irgendwann das Bonbon und das Brausepulver mit einer einzigartigen, wachmachenden, leicht alkoholhaltigen Brauserezeptur verteilt sich im Mund.

Diese Bonbons waren mit Auslobungen wie stimulierend, stark, mit Kick, vegan und Bezeichnungen wie Wacher Macher und Lecker Kracker versehen. Der Guarana-Gehalt war mit 4.000 mg/100g angegeben. Analytisch wurden 166 +/- 24,8 mg Taurin/kg und 2,3 +/- 0,1 g Coffein/kg bestimmt.

Auf der Internetseite des Herstellers wird das Produkt mit Aussagen wie: „Der weltweit erste, munter machende „Cola-Mix“ in fester Form. Eine geschmacksreiche Gaumenrevolution, mal aufbrausend scharf, mal provozierend frisch, mal prickelnd säuerlich – mit dem unverwechselbaren natural Colageschmack von ColaRebell. Die weltweit erste FeststoffCola regt durch eine ausgeklügelte Rezeptur die Geschmacksnerven an – Sinnlichkeit und Power pur. Gut verträgliches Guarana mit extra hohem Koffeingehalt, Taurin und die perfekte Dosis Chili machen müde Rebellen munter“ beworben.

Weitere Aussagen sind: „Entwickelt in Hamburg und hergestellt von Hand in Norddeutschland. Die FeststoffCola gibt es zuckerfrei und jetzt auch als weltweit erster Colafeststoff mit pulver-alkoholhaltigem Brausemix. Aber Achtung! Wer die FeststoffCola probiert, kommt nicht mehr davon los.“

ColaRebell entstand wohl als Hamburger Kneipenidee, als ein Hamburger, ein Berliner und ein Münchener zu später Stunde bei Cola-Rum darüber sinnierten, was im Leben alles möglich ist. Eine tresenverwaiste Chiliflasche, vom Wirt vergessen, brachte die Inspiration. Aber erst viel später brachte es die Idee zur Marktreife und wurde unternehmerisch umgesetzt.

Bei diesen Recherchen wurden wir aufmerksam auf das Angebot des Herstellers einer „Cola Rebell „Kick N´Chill“ Feststoff Cola-Gras-Kombo“, die den ultimativen Kick oder die ultimative Chill-Session garantieren soll. Holt Euch eine Dose unserer berühmten FeststoffCola und erhaltet ein Tütchen Gras (Gewicht kann variieren) mit dazu. Der getrocknete, grüne, blättrige Inhalt der Tütchen erinnerte stark an die Blätter der Hanfpflanze.

Als Gras werden umgangssprachlich auch die Drogen Haschisch und Marihuana, welche körperlich nicht abhängig machen, bezeichnet. Zu ihrer Herstellung wird die Hanfpflanze „Cannabis sativa“ als Grundstoff verwendet. Marihuana ist eine Mischung aus getrockneten Blättern, Blüten und Zweigen der Cannabispflanze. Das Harz der Blüte, in dem der berauschende Wirkstoff THC (Tetrahydrocannabinol) besonders stark konzentriert ist, wird als Haschisch konsumiert. Insgesamt enthält das Cannabis harz 400 Substanzen, von denen mehr als 80 auf die Psyche wirken. (Quelle: www.thema-drogen.net)

Nach § 1 in Verb. mit Anlage I des Betäubungsmittelgesetzes (BtMG) gehört Cannabis zu den nicht verkehrsfähigen Stoffen. Ohne Genehmigung des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) sind Anbau, Herstellung, Handel, Einfuhr, Ausfuhr, Abgabe, Veräußerung, sonstige Inverkehrbringung, Erwerb und Besitz von allen Pflanzenteilen des Cannabis nach §§ 29 ff BtMG strafbar.



Abbildung 14 Cola Bonbons mit „Gras“ Beigabe

Sollte es sich bei der Mitlieferung variierender Mengen „Gras“ mit den Cola-Bonbons tatsächlich um ein ernst gemeintes Angebot handeln?

Oder musste man nicht eher von einem provokativ gemeinten Werbegag ausgehen?

Aus diesem Grunde wurde Kontakt mit der Lebensmittelüberwachung in Hamburg, dem Sitz des Unternehmens aufgenommen und der Sachverhalt geschildert. Eine Überprüfung vor Ort ergab, dass in den zu liefernden Tütchen

tatsächlich Gras, aber eher im botanischen Sinne, nämlich Rasenschnitt enthalten ist. (s. Foto)

Somit lag kein Verstoß gegen das Betäubungsmittelgesetz vor und das Ganze konnte unter der Rubrik „Cleverer Geschäftsidee“ verbucht werden.

Aus dem Kuriositäten-Kabinett: Brausepulver gegen Cellulite?

Im Frühjahr 2015 wurde uns „die erste Cola, die gut für die Haut ist“ zur Untersuchung und Beurteilung vorgelegt. Es handelte sich um ein Brausepulver mit Süßungsmitteln, das in Wasser gelöst ein schäumendes Getränk mit Cola-Geschmack ergab. Phantasiename: „Beauty-Cola. Gut für die Haut. Schlecht für die Cellulite“. Als Geheimnis dieses Schönheitsrezepts gilt ein Extrakt aus „Gotu Kola“ (Centella asiatica), auch „Indischer Wassernabel“ genannt. Dabei handelt es sich um eine krautige Pflanze, die in tropischen und subtropischen Regionen der Erde beheimatet ist. Bekannt ist ihre Verwendung in der traditionellen chinesischen und ayurvedischen Medizin. Vor ca. 15 Jahren hat die Kosmetik-Industrie das Kraut für sich entdeckt: Die Extrakte tauchten in Cremes zur Hautstraffung und gegen Cellulite auf.



Abbildung 15 Sachet mit „Beauty-Cola“

Die Erfinder der Beauty-Cola versprachen nun aufgrund des Verzehrs als Getränk eine positive Wirkung auf die tiefen Schichten der Haut - im Gegensatz zur äußerlichen Anwendung als Creme, die lediglich die obere Haut

erreicht. Aufgezählt wurden u.a. Stärkung des Kreislaufs, Förderung der Durchblutung und Verbesserung der Bindegewebsstruktur bis hin zur Bekämpfung von Venenleiden. Auf der Firmenhomepage werden der Heilpflanze außerdem noch Fähigkeiten zur Blutreinigung, Entzündungshemmung und Wundheilung zugeschrieben.

Das Lebensmittelrecht erlaubt derartige gesundheitsbezogene Werbeaussagen nur dann, wenn sie wissenschaftlich erwiesen und explizit beantragt und zugelassen wurden. Derartige Nachweise und Zulassungen existieren für Indischen Wassernabel aber nicht. Nach hiesiger Recherche dürften derartige Nachweise auch schwerlich beizubringen sein. Der Verkauf des Brausepulvers erfolgte ausschließlich über das Internet, was die Gelegenheit bot, ausführliche Produktbeschreibungen und Werbung zu platzieren.

Warum hier u.a. die Historie der Cola als Erfrischungsgetränk dargelegt wurde, ist wahrscheinlich nur den Verantwortlichen bekannt. Das Brausepulver enthielt nämlich keine Auszüge der Cola-Nuss und war frei von Koffein. Lediglich das Aroma erinnerte an typische Cola-Limonaden.

Fazit: Zusammensetzung des Brausepulvers, Aufmachung und Kennzeichnung sowie die umfangreichen Werbeaussagen auf der Verpackung und der Internet-Seite gaben reichlich Anlass zu lebensmittelrechtlichen Beanstandungen und Bemängelungen. Aber schon der gesunde Menschenverstand sollte bei derart vollmundigen Versprechungen Skepsis aufkommen lassen!

„Gas-Alarm“ in Limonade: Wenn Schimmelpilze auf Sorbinsäure treffen

In der Regel sind es Beschwerdeproben, bei denen im Labor ein von Getränke-Herstellern gefürchtetes Phänomen festgestellt wird:

Werden Erfrischungsgetränke, die den Konservierungsstoff Sorbinsäure enthalten, mit bestimmten Schimmelpilzen kontaminiert, so kann es zur Bildung von Penta-1,3-dien kommen. Die Schimmelpilze verstoffwechseln die Sorbinsäure und bauen sie dabei zu diesem leicht flüchtigen Stoff um. Pentadien macht sich bereits in geringsten Konzentrationen durch einen penetranten, kunststoffartigen oder auch an ausströmendes Stadtgas erinnernden Geruch bemerkbar. So fällt dieser Fehler meist sofort beim Öffnen der Getränkeflasche unangenehm auf.

Im Jahr 2015 war eine klare Limonade mit Zitronen-Limettenaroma betroffen, die als Beschwerdeprobe vorgelegt wurde. Neben dem penetranten Geruch fielen hier auch weißliche, flusenartige Schwebeteilchen auf. Mikroskopisch wurden diese als Schimmelpilzmycel identifiziert. Pentadien konnte gaschromatographisch nachgewiesen werden und der Abbau der Sorbinsäure war durch Vergleichsuntersuchungen nachvollziehbar.



Abbildung 16 flusenartige Schwebeteilchen

Weitere Flaschen derselben Charge des Getränks waren einwandfrei. Nach den hiesigen Beobachtungen ist es typisch, dass lediglich einzelne Flaschen betroffen sind. Das Problem tritt außerdem sehr selten auf, bleibt aber wegen des „chemischen“ Geruchs seltenst unemerkt!

Honig und die Bienenbrut

Allen bekannt ist Honig im Glas: flüssig und klar oder auch feinkristallin und cremig – vom Imker geerntet und abgefüllt.

Beliebt in verschiedenen Ländern – und zunehmend auch in Deutschland – ist darüber hinaus Honig in der Wabe – so wie die Bienen ihn einlagern und reifen lassen. In den Verkauf gelangen in diesen Fällen Wabenstücke: Gebaut aus Wachs, gefüllt mit Honig und jede einzelne Zelle von der Biene sorgfältig mit einem Wachsdeckelchen verschlossen. Verzehrt werden sie oft wie eine Süßigkeit: Ein Stückchen Wachswabe wird gekaut, um an den süßen Honig zu gelangen. Natürlich kann der Honig auch aus der entdeckelten Wabe durch Abtropfen gewonnen werden.

Die Honig-Verordnung regelt, dass es sich bei Wabenhonig – auch Scheibenhonig genannt – um „in bruttfreien Waben“ eingelagerten Honig handelt.

Waben erfüllen im Bienenstock verschiedenste Aufgaben: Einerseits sind sie wichtige Lagerstätte für Futter – neben Honig z.B. auch Blütenpollen. Andererseits dienen sie der Königin zur Eiablage und der Aufzucht des Bienen Nachwuchses – sozusagen als Kinderstube.

Der Imker stellt durch einen Trick im Bienenstock sicher, dass im sogenannten „Honigraum“ keine Waben zur Eiablage und Brutaufzucht genutzt werden: Er teilt den Stock in zwei Räume auf, die lediglich durch ein kleines Flugloch verbunden sind. Dieses kann die Bienenkönigin aufgrund ihrer Körpergröße nicht passieren. Um sicher zu stellen, dass lediglich Honig aus bruttfreien Waben gewonnen wird, erntet man in der Imkerei nur aus dem „Honigraum“.

Brutfreie Waben bestehen ausschließlich aus Wachs und weisen entsprechend eine weißliche oder hellgelbe Farbe auf.

Brutwaben hingegen sind die Waben, die zur Aufzucht von Brut verwendet wurden. Beim Schlüpfen reißt die Biene ihre Puppenhaut auf und öffnet den Wachsdeckel der Zelle. Die Reste der Haut („Puppenhaut“ oder Larvenhülle) verbleiben in der Zelle. Je öfter in der Wabenzelle eine Biene geschlüpft ist, umso dunkler färbt sich diese durch die zurückbleibenden Puppenhäutchen. So sind Brutwaben meist schon durch eine auffallende Braunfärbung von brutfreien Waben zu unterscheiden. Die Farbe des Honigs selbst ist übrigens vom Zustand der Wabe völlig unabhängig. Sie wird von der Art der Pflanzen geprägt, von denen die Bienen Nektar oder Honigtau sammelten.

Der Nachweis von Brutwaben im Labor ist recht unkompliziert: Da brutfreie Waben ausschließlich aus Bienenwachs bestehen, schmelzen sie in warmem Wasser rückstandsfrei auf. Die Puppenhäutchen in Brutwaben schmelzen hingegen beim Erhitzen des Waxes nicht und sind als Rückstand nach dem Aufschmelzen optisch deutlich wahrnehmbar.

Die Kontrolle von Wabenhonig auf einwandfreie Beschaffenheit gehört zu den Routineuntersuchungen des CVUA. Im Jahr 2015 fiel dabei eine Probe auf, bei der Brutwaben in einer besonderen Ausprägung beobachtet wurden. Die Fotos zeigen das ursprüngliche Wabenstück (Abbildung 17) – noch größtenteils verdeckelt – und die zahlreichen Puppenhäutchen nach dem Aufschmelzen in warmem Wasser (Abbildung 18). Gut erkennbar ist in beiden Fällen die dunkle Färbung – hier bis schwarzbraun ausgeprägt.



Abbildung 17 ursprüngliche Wabe

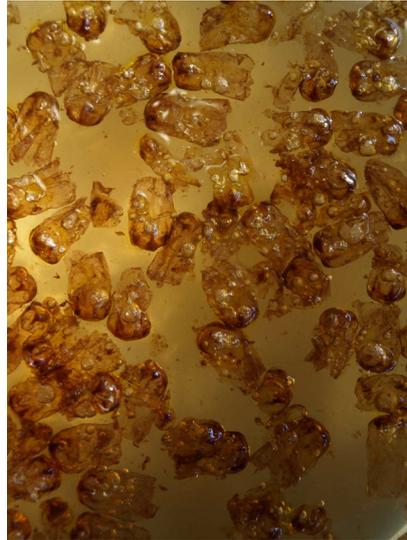


Abbildung 18 Puppenhäutchen

Im Vergleich dazu eine unauffällige, hellgelbe Wabe, deren Wachsdeckelchen nahezu weiß erscheinen (Abbildung 19).



Abbildung 19 Wabe mit hellen Wachsdeckelchen

Die Farbe des Wabenstücks kann also beim Kauf dieser Honig-Spezialität eine gute Orientierung bieten.

Bedarfsgegenstände

Lackbestandteile in Fischkonserven - ein Projektbericht

Im Berichtsjahr wurde im Rahmen eines Projektes mit dem MKULNV eine Status-Quo-Erhebung im Hinblick auf Übergänge des Stoffes Cyclo-di-BADGE (CdB) aus der Innenbeschichtung von Fischkonservendosen in das Lebensmittel durchgeführt. Bei CdB handelt es sich um das cyclische Kondensationsprodukt der Ausgangsstoffe von Epoxyphenolharzen, welches als Reaktionsnebenprodukt unbeabsichtigt bei der Herstellung der Lacke entsteht.

Derzeit existiert für diese Verbindung keine Höchstmengenregelung in der EU. Als nichtgenotoxische Verbindung gilt ihre Unbedenklichkeit nach international anerkannten toxikologischen Grundsätzen über die Risikobewertung somit nur bis zu einem Übergang in Lebensmittel von 50 µg/kg als gewährleistet.

Als analytisches Verfahren wurde im CVUA-MEL eine Methode entwickelt, die sich der RP-HPLC-FLD bedient und eine schnelle Aufarbeitung aus der Fettmatrix von Fischkonserven ermöglicht (DLLME, dispersive liquid-liquid-microextraction mit ionischem Liquid). Ein zweites chromatographisches Verfahren (hier NP-HPLC-FLD) erwies sich aufgrund der komplexen Matrix von Fischkonserven, die zahlreiche Addukte der Lackausgangsstoffe (Bisphenol A) enthält, zur Absicherung als unverzichtbar.

Es wurden Konserven mit Aufreißdeckeln beprobt, welche Fisch-in-Öl, -Sauce und -Marinade enthielten. Wie sich anhand der Untersuchungen herausstellte, fanden hohe Übergänge von CdB insbesondere in ölhaltige Lebensmittel statt. Von 24 untersuchten Proben waren 6 Proben Fisch-in-Öl mit Gehalten von ca. 1000 – 2000 µg/kg CdB auffällig (Abbildung 20).



Abbildung 20 Fischkonserven

Fisch-in-Öl Konserven ohne Befunde waren auf andersartige Beschichtungssysteme (Polyester) zurückzuführen.

Das CVUA-MEL hält Übergänge von Substanzen oberhalb von Mengen, die aufgrund toxikologischer Bewertungen als sicher beurteilt werden (hier 50 µg/kg), für unverträglich i.S.v. Art. 3 Abs. 1b der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004. Über die gesundheitlichen Auswirkungen des Verzehrs eines so kontaminierten Lebensmittels ist nichts bekannt. Insofern kann ein derartiges Lebensmittel nicht als unbedenklich angesehen werden.

In einer Rückmeldung seitens der Industrie zu einem Gutachten des CVUA-MEL wurde im Hinblick auf Gehalte und Übergänge von CdB die folgende Aussage gemacht:

Der Gehalt von CdB könne in einem relativ großen Konzentrationsbereich variieren. Die herstellende Industrie kenne nicht die Einflussfaktoren für die Bildung von CdB im Harz und sei infolgedessen auch nicht in der Lage, die Gehalte in ihren Produkten so zu beeinflussen, dass die Migration auf unbedenkliche Mengen abgesenkt würde.

Diese Ausführungen können aus Sicht des CVUA-MEL allerdings nicht zu dem Schluss führen, die in Rede stehenden Übergänge müssten toleriert werden. Vielmehr werden zur Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Vorschriften zwei alternative Handlungsoptionen gesehen:

- Für CdB werden der EFSA die entsprechenden toxikologischen Unterlagen gemäß den Anforderungen des Note for Guidance zur Bewertung vorgelegt, um die Ableitung eines Migrationsgrenzwertes möglich zu machen.
- Bei kritischen Anwendungen, z.B. bei ölhaltigen Produkten, wird auf andere Beschichtungssysteme ausgewichen.

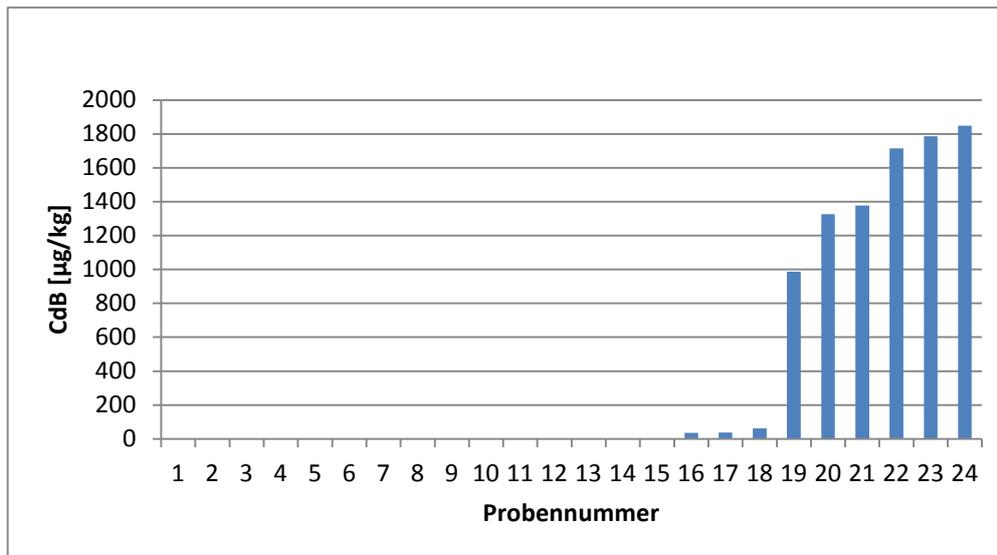


Abbildung 21 Gehalte von CdB in Fischkonserven, in aufsteigender Reihenfolge

Denn sie wissen nicht, was sie tun: Styrololigomere und die Verantwortung der Kunststoffhersteller

Die Bedeutung der Kunststoffe auf Styrolbasis nimmt derzeit zu, weil unter anderem der aus Bisphenol-A hergestellte Kunststoff Polycarbonat (PC) in Verruf geraten ist. Daher wird auf Kunststoff-Alternativen auf Styrolbasis ausgewichen, wie z.B. Polystyrol (PS), Styrol-Acrylnitril (SAN) und Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS). Einhergehend hiermit nimmt Polystyrol auch bei den Verpackungsmaterialien für Lebensmittel eine zunehmend große Rolle ein und ist im Lebensmittelkontakt bei zahlreichen Produkten vertreten, wie z.B. Joghurtbechern, Einlegern für Wurst- und Käsepackungen, Menüschildern, thermischen Isolationsschichten, Trinkbechern etc..

Es zeigte sich jedoch, dass in Kunststoffen auf Styrolbasis mit Styrololigomeren als Abbau- und Reaktionsprodukten zu rechnen ist. Da es für diese Stoffe bisher weder eine toxikologische Bewertung noch Aussagen zur Exposition und zur technologischen Vermeidbarkeit gibt, entwickelte das CVUA-MEL im Berichtsjahr eine Analysenmethode und führte eine erste Status-quo-Erhebung durch.

Die Methodik beruht auf einer LC-GC-MS/MS Messung, mit der sich Styrololigomere analytisch gesichert bereits in sehr niedrigen Konzentrationen (NG 1 bis 60 ng/kg entsprechend 0,001 bis 0,06 µg/kg) nachweisen lassen.

Die Untersuchung zeigte, dass aus allen zwölf analysierten Lebensmittel-Bedarfsgegenständen auf Styrolbasis Styrololigomere in Lebens-

mittelsimulanzien migrierten. Dabei lag der höchste Stoffübergang bei insgesamt 51 µg/kg Lebensmittelsimulanz.

Nach Auffassung des BfR ist der Einsatz von unbewerteten Substanzen nicht sachgerecht. In diesem Zusammenhang wird auch darauf hingewiesen, dass in Europa für Lebensmittelbedarfsgegenstände ein „Threshold of Toxicological Concern“ nicht akzeptiert wird, will heißen, dass nach international anerkannten toxikologischen Grundsätzen über die Risikobewertung auch Stoffübergänge von bis zu 0,01 mg/kg (entsprechend 10 µg/kg) als nicht generell unbedenklich angesehen werden.

Gemäß Artikel 19 Kunststoff-Verordnung (EU) Nr. 10/2011 i.V.m. GMP-Verordnung (EG) Nr. 2013/2006 muss der Produktverantwortliche vor dem Inverkehrbringen seine Produkte gemäß international anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen über die Risikobewertung beurteilen und überprüfen, ob diese geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden oder das Lebensmittel unverträglich zu verändern. In diese Überprüfungen sind nicht nur die Edukte und Produkte, sondern auch alle möglichen Reaktionsprodukte (NIAS, not intentionally added substances), wie die Styrololigomere, einzubeziehen und diese mindestens auf ihre Genotoxizität zu prüfen.

Seitens der Unternehmer sind die Ausgangsmaterialien so auszuwählen, dass sie vorab festgelegten Spezifikationen entsprechen, die gewährleisten, dass das Material oder der Ge-

gegenstand den für sie geltenden Regeln genügt. Diese Spezifikationen sind zu dokumentieren und den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzulegen.

Die Produktverantwortlichen haben sich offensichtlich bisher nicht hinreichend mit der Problematik der Styrololigomeren auseinandergesetzt, weshalb empfohlen wurde, sie über diesen Sachverhalt zu informieren, damit diese im Sinne der Guten Herstellungspraxis sicherstellen können, dass die Fertigungsverfahren in Übereinstimmung mit den allgemeinen Regeln für GMP durchgeführt werden.

Mineralöl – ein „Dauerbrenner“

Im Bericht des CVUA-MEL über das Jahr 2014 wurden ausführlich die Ergebnisse von Untersuchungen im Hinblick auf Befunde von Mineralölkomponten in Lebensmittelkontaktmaterialien dargestellt. Diese können als Verunreinigungen z.B. in Verpackungsmitteln aus Recyclingkarton vorhanden sein und in die verpackten Lebensmittel übergehen.

Im Jahr 2015 wurden die Untersuchungen fortgeführt und 105 Lebensmittelkontaktgegenstände, welche entweder als Verpackungsmittel bereits im Kontakt mit Lebensmitteln (Reis, Nudeln, Couscous, Grieß etc.) standen oder welche noch nicht im Kontakt waren (Muffinförmchen, Backpapier, Filterpapier) im Hinblick auf migrierfähige Mineralölkomponten untersucht.

Insgesamt entsprachen 21 Proben (20 %) nicht den lebensmittelrechtlichen Anforderungen. Proben werden dann als nicht mehr rechtskonform angesehen, wenn der Übergang der krebserdächtigen Aromatenfraktion (MOAH) in trockene Lebensmittel mehr als 0,5 mg/kg beträgt. Hierbei handelt es sich um den in dem Entwurf der deutschen Mineralölverordnung aus dem Jahr 2014 vorgeschlagenen Höchstwert, der sich als technisch einhaltbar erwiesen hat.

Die festgestellte Quote an nichtkonformen Produkten von 20 % entspricht den Befunden des Vorjahres. Dies ist darauf zurückzuführen, dass im Jahr 2015 ein Fokus auf die Untersuchung von Produkten aus Drittstaaten gelegt wurde, welche sich häufig als belastet erwiesen. Dagegen wird seitens europäischer Markenfirmen die Mineralölproblematik mittler-

Bei dem Projekt lag der Fokus auf Hart-Polystyrol. Zukünftig werden aber auch geschäumte Materialien mit in die Untersuchungen einbezogen werden, da Voruntersuchungen gezeigt haben, dass bei diesen Materialien mit deutlich höheren Übergängen zu rechnen ist. Auch werden wir statt der Lebensmittelsimulanzien reale Lebensmittel untersuchen, die bereits mit den Materialien in Kontakt gekommen sind und eine realistischere Einschätzung der tatsächlichen Exposition erlauben.

weile beherrscht, indem bei europäischen Produkten Recyclingkartons in den meisten Fällen durch Frischfaserkartons ersetzt werden.

Aus den Untersuchungen ließ sich weiterhin ableiten, dass die höchsten Übergänge an MOAH nicht aus recycelten Kartonagen stammten, sondern aus ungeeigneten Druckfarben, mit welchen die Lebensmittelverpackungen und -kontaktmaterialien unmittelbar behandelt waren. Betroffen waren einige bunt bedruckte Muffinförmchen sowie bedruckte Textilbeutel, in welchen Reis verpackt war.



Abbildung 22 Muffinförmchen

Eine Belastung von Lebensmitteln mit Mineralöl oberhalb des Beurteilungswertes ist technisch vermeidbar und entspricht keiner guten Herstellungspraxis, da der Übergang von Mineralöl auf Lebensmittel schon seit längerem bekannt ist und die Industrie mineralölfreie und migrationsarme Materialien und Druckfarben für den Lebensmittelkontakt anbietet.

Sand im Wohnzimmer - Magischer Sand

Als neuartiges Spielzeug (Abbildung 23) ist „magischer Sand“, auch „Zaubersand“, „Knetsand“ oder „kinetischer Sand“ genannt, auf den Markt gekommen. Er besteht aus Sand und einem Polymer, das dafür sorgt, dass sich der Sand stabil formen lässt und seine Gestalt behält. Mit dem Sand kann ähnlich wie mit Knete gespielt werden. Damit ist der Sand zum Spielen im Haus gut geeignet. Zur Variation des Aussehens werden der Masse meistens Farbstoffe zugesetzt. Ein magischer Knetsand sollte im Dunkeln leuchten. Die Mehrzahl der untersuchten Proben war für Kinder über drei Jahren vorgesehen.



Abbildung 23 „Zaubersand“

In sechs entnommenen Proben wurden mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt und folgende chemische Analysen durchgeführt: Konservierungsmittel, Azofarbstoffe, primäre aromatische Amine, bioverfügbare Elemente, Phthalate, pH-Wert, Schweiß- und Speichel echtheit.

Die meisten Sandproben wiesen eine unauffällige Zusammensetzung auf. Azofarbstoffe, primäre aromatische Amine und Phthalate waren in keiner der Proben nachweisbar. Sie waren alle schweiß- und speichelecht. Eine Probe, die sehr aromatisch roch, wurde - ohne auffälligen Befund - auf allergene Duftstoffe untersucht.

Die pH-Werte der wässrigen Aufschlämmungen lagen fast alle im neutralen oder schwach sauren Bereich. Lediglich die Aufschlämmung eines Sandes war alkalisch mit einem

pH-Wert von 10,8. Damit überstieg er knapp den pH-Wert-Bereich, der für Fingermalfarben gemäß DIN EN 71-7 empfehlenswert ist (pH 4,0 – 10,0).

Die Elemente Antimon, Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Selen und Zinn migrierten aus keiner der Proben unter Bedingungen, die das beim Spielen vorhersehbare Verschlucken (Bioverfügbarkeit) simulieren.

Die Bioverfügbarkeiten (mg/kg) von Aluminium, Barium, Blei und Bor sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Aluminium	Barium	Blei	Bor
36	37	1,7	103
16	n.b.	n.b.	6,9
16	n.b.	n.b.	6,6
24	n.b.	n.b.	7,4
16	n.b.	n.b.	5,6
17	14	49	12
12	n.b.	n.b.	4,3

Tabelle 2 Bioverfügbarkeiten von Elementen (mg/kg) in Sandproben (n.b. = kleiner Bestimmungsgrenze)

Die Borlässigkeit von 103 mg/kg einer der Proben, die deutlich höher war als bei den anderen Sanden, lag noch deutlich unter dem Grenzwert von 1200 mg/kg für diese Produktgruppe.

Eine der Proben musste jedoch beanstandet werden, weil die Bioverfügbarkeit von Blei mit 49 mg/kg deutlich höher war als gemäß Spielzeugsicherheits-Verordnung (in Verbindung mit der Spielzeugrichtlinie (13,5 mg/kg)) europaweit zulässig ist.

Deutschland stellt an die Bioverfügbarkeit von Blei, die von der EFSA und dem BfR kritisch gesehen wird, noch strengere Anforderungen: Mehr als 0,7 µg Blei dürfen danach täglich durch Spielzeug nicht verfügbar sein. Da man davon ausgeht, dass bis zu 100 mg Sand am Tag verschluckt werden, beträgt der nationale Grenzwert 7 mg/kg Spielzeug.

Konservierungsstoffe wurden lediglich in einem Sand (Abbildung 24) nachgewiesen, der zum Spielen unter Wasser bestimmt ist. Er soll aus den Flaschen, in die er verpackt ist, unter die Wasseroberfläche gespritzt, geformt und danach zur Wiederverwendung aus dem Wasser geschöpft werden. Dabei hat das Kind Hautkontakt mit ihm.



Abbildung 24 Unterwassersand

Analytisch wurde in dem Sand ein Gehalt von 188 mg/kg (oder 0,018 %) Propylparaben (PHB-Propylester) bestimmt.

Für die Konservierung von Fingermalfarben sind die in der DIN EN 71-7 aufgeführten Konservierungsstoffe zugelassen. Zu diesen gehören auch einige PHB-Ester, aber nicht Propylparaben, das in der Fassung der DIN von 2002 noch zugelassen war. Wegen gesundheitlicher Bedenken auf Grund möglicher allergener und hormonähnlicher Wirkungen wurde dieser

Konservierungsstoff auch für kosmetische Mittel, die auf der Haut verbleiben sollen und die für die Anwendung im Windelbereich von Kindern unter drei Jahren bestimmt sind, ab dem 16. April 2015 verboten. Diese Beschränkung gilt für Spielsand nicht.

Intensiver Hautkontakt ist beim Spielen aber ebenfalls gegeben. Zwar ist der Sand dazu bestimmt, unter Wasser geformt zu werden, aber wegen seiner geringen Wasserlöslichkeit wird sich der PHB-Propylester nicht im Wasser lösen, sondern auf die Haut einwirken und möglicherweise durch die Haut penetrieren.

Neben zahlreichen Warnhinweisen (u.A. „Sand nicht zum Verzehr geeignet“, „Sand nicht in den Mund nehmen.“) trug die Packung die Aufschrift „ungiftig“. Dieser Hinweis könnte dazu führen, die Warnhinweise zu missachten.

Weiche Ware – Immer wieder Weichmacher in Spielzeug

Weichmacher sind in Spielzeug immer wieder anzutreffen. Mit ihnen werden nicht nur Kunststoff und Kautschuk weich und geschmeidig gemacht, sondern auch Lacke und Papier behandelt. Sie gehören den chemischen Klassen der Alkane und organischen Ester an, unter letzteren haben Phthalate traurige Berühmtheit erlangt. Alkane werden in Form von Weichmacherölen (Mineralöl) eingesetzt, die aus Erdöl gewonnen werden.

Fatal: Phthalate

Für sechs Phthalate gibt es Beschränkungen in Spielzeug und Babyartikeln. Drei dürfen in Spielzeug und Babyartikeln grundsätzlich nicht eingesetzt werden, während drei weitere nur in Spielzeug und Babyartikeln verboten sind, die in den Mund genommen werden können. Phthalate gelten als nicht verwendet, wenn ihr Gehalt 0,1 % im Material nicht übersteigt. Zur ersten Gruppe der grundsätzlich verbotenen gehören Phthalsäurediethylhexylester (DEHP) und Phthalsäuredibutylester (DBP).

Sie werden aufgrund toxikologischer Studien als reproduktionstoxisch angesehen, d.h. die Substanzen führten in tierexperimentellen Untersuchungen zur Schädigung der Nachkommen und zur Beeinträchtigung der Fertilität.

In fünf (8 %) von 63 untersuchten Proben wurden DEHP oder DBP nachgewiesen.

Eine gelbe Ente (Badeente, Abbildung 25; 19,1 % DEHP) war in Münster in der Fußgängerzone als Werbepremie an Passanten, vor allem an kleine Kinder verteilt worden. Sie stand also im fraglichen Zeitraum nicht nur zum Kauf bereit, sondern ist aktiv verteilt worden. Die Probe verdanken wir einem aufmerksamen Verbraucher, der den Geruch der Ente auffällig fand und sie daher als Verbraucherbeschwerde einreichte.

In einer Spielzeugmaske (Abbildung 26) aus durchsichtigem, teilweise lackiertem, relativ hartem Polyvinylchlorid (PVC) wurde DEHP in einer Konzentration von 0,5 % bestimmt. Der Weichmacher wurde im lackierten und im nichtlackierten Kunststoff nachgewiesen.



Abbildung 26 Spielzeugmaske

Zwei Malbücher enthielten in bedruckten Seiten DBP in Konzentrationen von etwas über 0,1 %. Sie waren jedoch nicht zu beanstanden, weil der Gehalt wegen der zu berücksichtigenden Messunsicherheit nicht gesichert über dem Grenzwert lag.

In einem Kunststoffspielzeug, das einem Multivitaminnektar zugegeben war, wurden 18,1 % Phthalsäurediisononylester (DINP) nachgewiesen. DINP gehört zu den Phthalaten, die nur in Spielzeug verboten sind, die aufgrund ihrer Abmessungen in den Mund genommen werden können, was bei der Probe jedoch der Fall war.



Abbildung 25 Badeente

Erdölbestandteile: Mineralölen in Spielwaren

Über Mineralöl (bestehend aus aliphatischen Kohlenwasserstoffen (MOSH) und aromatischen Kohlenwasserstoffen (MOAH)) wurde in den letzten Jahren seitens der amtlichen Lebensmittelüberwachung, aber auch der Kartonindustrie und der Lebensmittelbranche bereits heftig diskutiert. Es wurden zum Teil erhebliche Übergänge aus Lebensmittelverpackungen in Lebensmittel, wie z.B. Schokolade und Nudeln, nachgewiesen.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) schreibt, die genaue Zusammensetzung der MOAH-Fraktion sei nicht bekannt. Zu der komplexen Mischung aus überwiegend alkylierten aromatischen Kohlenwasserstoffen könnten aber auch krebserzeugende Substanzen gehören. Für derartige Stoffe gilt das ALARA-Prinzip (as low as reasonably achievable). Zur Minimierung der Übergänge auf Lebensmittel ist eine nationale Verordnung in Vorbereitung.

Von 37 auf Mineralöl untersuchten Spielzeugproben waren 19 % auffällig.

Vier untersuchte Proben Loom Bands aus Styrol-Butadien-Kautschuk enthielten beide Kohlenstofffraktionen in Konzentrationen, die weit höher als die in verpackten Lebensmitteln nachgewiesenen Konzentrationen lagen:

MOSH 23,3 - 46,0 g/100 g
MOAH 0,4 - 2,3 g/100 g

Aufgrund der Höhe der Befunde wird davon ausgegangen, dass die Ringe aus Styrol-Butadien-Kautschuk mit preiswerten Weichmacherölen auf Mineralölbasis, die einen Aromatenanteil enthielten, weichgemacht wurden. Da Kohlenwasserstoffe bis C₂₅ einen merklichen Dampfdruck besitzen, wird ein mit den Loom-Bändern spielendes Kind auch einen Teil der kritischen aromatischen Substanzen über die Atemluft aufnehmen. Weiterhin kommen beim Häkeln Teile der Hände und beim Tragen der gehäkelten Armbänder die Unterarme mit den Gummiringen in Kontakt.

Auch drei sogenannte „Gruselgesichter“ (Abbildung 27), wobei es sich um Bälle aus weichem, sich klebrig anfühlendem, mit einer Flüssigkeit gefülltem Kunststoff (Thermoplastisches Elastomer) handelte, wurden auf Mineralöl untersucht.



Abbildung 27 Gruselgesicht

Ihr Spielzweck besteht laut Kennzeichnung darin, die Gesichter zu werfen und zu quetschen. Während des Spielens haben die Kinder intensiven Hautkontakt.

Die Gruselgesichter fielen durch hohe Gehalte an Mineralöl auf:

MOSH	6,9 - 8,7	g/100 g
MOAH	0,4 - 0,5	g/100 g

Von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), die den MOAH in ihren Eigenschaften sehr ähnlich sind, weiß man, dass diese gut durch die Haut penetrieren. Somit ist auch bei den MOAH von einer dermalen Exposition auszugehen. Daher sind Weichmacheröle mit derartigen Gehalten an MOAH im Sinne des vorbeugenden Verbraucherschutzes für die Verwendung in Spielzeug nicht geeignet.

Kurz und knapp - Kochlöffel aus Bambus

Zur Untersuchung wurde eine Probe „Kochlöffel aus Bambus“ vorgelegt, bei welcher auf einem anhängenden Etikett angegeben war: „Nicht in heißem Kochgeschirr liegen lassen“. Eine derartige Gebrauchsbeschränkung ist gerade bei ausdrücklich für den Kochvorgang bestimmten Küchenutensilien wie einem Kochlöffel nicht akzeptabel (s. Stellungnahme Nr. 012/2011 des BfR vom 09.03.2011).

Bei einer Migrationsuntersuchung unter üblichen Kochbedingungen (2 Stunden, 100°C) wurden Übergänge von 44 mg/L Formaldehyd in die Kochflüssigkeit festgestellt. Da Bambus ein dünnwandiges Holz ist, werden Gegenstände aus diesem Material streifenweise geleimt. Bei dem Löffel waren nach dem Kochvorgang einige Leimnähte völlig aufgelöst oder angelöst, sodass es den Löffel z.T. in seine Bestandteile zerlegt hatte.

Für Lebensmittelkontaktgegenstände aus Holz existieren im Hinblick auf Übergänge von Formaldehyd keine spezifischen Vorschriften. Formaldehyd ist jedoch ein Stoff, der gemäß der CLP-Verordnung (EG) Nr.1272/2008 als karzinogen der Kategorie 2 eingestuft ist (Verdacht auf krebserzeugende Wirkung beim Menschen). Für Lebensmittelkontaktgegenstände aus Kunststoff besteht ein spezifischer Migrationsgrenzwert (SML) von 15 mg/L (Verordnung (EU) Nr. 10/2011).

Da es für die Exposition von Verbrauchern unerheblich ist, ob die Aufnahme von Formaldehyd aus einem Kunststofflöffel oder Holzlöffel stammt, wurde der Grenzwert aus dem Kunststoffsektor hilfsweise für die Beurteilung des Holzlöffels herangezogen.

Erhöhte Übergänge von Formaldehyd sind unvertretbar im Sinne von Art. 3 Abs. 1 Buchst. b) der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004. Es entspricht nicht dem Stand der Technik, einen formaldehydbasierten Leim zu verwenden, der sich beim Kochen auflöst.



Abbildung 28 Kochlöffel aus Bambus

Kurz und knapp - Knick-Trinkhalme

Bei einer Probe „Knick-Trinkhalme“ handelte es sich um Kunststoffartikel aus Polypropylen. Im Material wurden erhöhte Mengen an Blei von 93,6 mg/kg festgestellt.

Blei und dessen Verbindungen sind gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 nicht zur Herstellung von Kunststoffen im Lebensmittelkontakt zugelassen.

Für die Stoffgruppen, welche zwar bei der Herstellung von Kunststoffmaterialien verwendet werden - aber nicht in der Kunststoff-Verordnung geregelt sind, wie z.B. Katalysatoren, Hilfsstoffe, Farbstoffe - sind nach Art. 5 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 (GMP-VO) seitens der Unternehmer die Ausgangsmaterialien so auszuwählen, dass sie vorab festgelegten Spezifikationen entsprechen. Diese sollen gewährleisten, dass die Artikel keine überhöhten Migrationen aufweisen.

Eine Exposition mit Blei wird aufgrund neurotoxischer und endokriner Effekte insbesondere für Kinder als besonders kritisch angesehen. Der festgestellte Bleigehalt ist zumindest technisch vermeidbar und entspricht keiner guten Herstellungspraxis.



Abbildung 29 Knick-Trinkhalme

Kurz und knapp - Eiswürfelbereiter

Aufgrund ihrer praktischen Verwendbarkeit liegen Eiswürfelbereiter aus elastomerem Material voll im Trend. Im Rahmen einer Erhebung wurde festgestellt, dass diese Erzeugnisse in der Regel bereits einen starken Eigengeruch aufweisen, der sich dann auf das in Kontakt kommende Lebensmittel (hier Wasser) überträgt. Übergänge von sensorisch auffälligen Stoffen, die zu einer deutlichen oder starken Beeinflussung des Lebensmittels führen, sind

nicht mit den Regelungen des Art. 3 der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 vereinbar. Die Quote der nichtkonformen Produkte betrug nahezu 100 % (18 von 19 Proben auffällig). Die Geschmacksrichtungen waren: gummiartig oder benzinartig.

Kosmetische Mittel

Mineralöl in Lippenkosmetik - Auf den Geschmack gekommen?

Mineralölfractionen wie z.B. Weissöl (INCI: Paraffinum liquidum, mineral oil), Vaseline (INCI: Petrolatum), Mineralwachse (INCI: Ozokerite, Ceresin), mikrokristalline Wachse (INCI: Cera Microcristallina) etc. werden seit vielen Jahrzehnten in kosmetischen Mitteln wie Cremes, Lotionen und Lippenstiften eingesetzt. Sie haben filmbildende, schützende und hydrophobe Eigenschaften, fördern die Glanzbildung und geben Konsistenz.

Mineralöl enthält einen aliphatischen Anteil (MOSH - Mineral Oil Saturated Hydrocarbons), welcher, je nach Kettenlänge und Viskosität, in Organen des menschlichen Körpers angereichert werden kann, und einen aromatischen Anteil (MOAH - Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons). Über die MOAH Fraktion schreibt das BfR, dass die genaue Zusammensetzung nicht bekannt sei. Zu der die MOAH-Fraktion ausmachenden komplexen Mischung aus überwiegend alkylierten aromatischen Kohlenwasserstoffen könnten jedoch auch krebserzeugende Substanzen gehören.

Der Qualität und Reinheit der Mineralölprodukte kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Nach der EU-Kosmetikverordnung sind Mineralöle in kosmetischen Mitteln nur erlaubt, wenn der Raffinationshergang dieser Bestandteile vollständig bekannt ist, die Ausgangsstoffe frei von krebserzeugenden Substanzen sind oder die Destillate entsprechend geprüft wurden. Dabei sind insbesondere die Vorgaben der Prüfnorm IP346 zu beachten, um zu verhindern, dass krebserzeugende Mineralölbestandteile in das Kosmetikum gelangen. Das BfR kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass diese in den 1980er Jahren entwickelte Methode unter den heutigen Standards einer toxikologischen Beurteilung mit Vorbehalten zu bewerten ist (Stellungnahme Nr. 014/2015 des BfR vom 26. Mai 2015; <http://www.bfr.bund.de/cm/343/mineraloele-in-kosmetika-gesundheitliche-risiken-sind-nicht-zu-erwarten.pdf>). Auch werden in der hier aufgeführten Stellungnahme des BfR lediglich mögliche Risiken aufgrund dermalen Exposition abgeschätzt.

Bei Lippenkosmetik muss jedoch neben einer potentiellen Aufnahme über die Haut auch eine mögliche orale Aufnahme von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Produkten infol-

ge Ableckens in Betracht gezogen werden, zumal letzteres durch Verwendung intensiver Fruchtaromen und eine cremige Konsistenz nicht selten zusätzlich stimuliert wird. Vor diesem Hintergrund spricht sich bereits 2004 der Dachverband der europäischen Kosmetik-Industrie COLIPA (seit 2012 Cosmetics Europe) in seiner Empfehlung N°14 "Mineral Hydrocarbons in oral and lip care" dafür aus, dass in Lippen- und Mundpflegeprodukten nur Paraffine und Wachse eingesetzt werden, die bestimmte Qualitätskriterien erfüllen. Hierzu zählt, dass analog zu Mineralölfractionen, die im Lebensmittelbereich Verwendung finden, der Anteil an niedrigviskosen Kohlenwasserstoffen mit einem Bereich bis C25 nicht mehr als 5 % betragen sollte.

Im Berichtsjahr wurden im CVUA-MEL 31 kosmetische Mittel mittels LC-GC-FID auf Mineralölbestandteile untersucht, darunter auch 25 Lippenkosmetika.

Der höchste MOAH-Gehalt wurde mit 4,85 g/100 g in einem Hautschutzmittel bestimmt. Das Produkt wurde jedoch auch für die „Pflege rissiger und spröder Hände und Lippen.“ beworben, sodass eine orale Aufnahme vorhersehbar ist. Vergleichsweise sei an dieser Stelle anzumerken, dass Lebensmittel, die oral aufgenommen werden, bereits als nicht mehr rechtskonform beurteilt werden, wenn der MOAH-Gehalt über 0,5 mg/kg (entsprechend 0,00005 g/100 g) liegt.

Darüber hinaus wurde die besondere Qualität dieses Kosmetikums wie folgt beworben:

- „Das Melkfett-Pur“
- „Das BESTE vom Besten“
- „Die Krönung unserer Spitzenleistungen“
- „100 % naturrein“
- „No.1“
- „Für Familie, Kinder, Babys, Alten-/Krankenpflege“

Da die MOSH-Fraktion zu 44 % aus kurzketten Alkanen (C10-C25) bestand, entsprach das Kosmetikum auch nicht den Empfehlungen der Cosmetics Europe.

Es handelte sich aufgrund des hohen MOAH-Gehaltes sowie des hohen Anteils an kurzkettigen Alkanen somit nicht um ein hochwertiges Melkfett, sodass die kaufentscheidenden Auslobungen als irreführend beurteilt wurden.

In neun weiteren Lippenkosmetika wurden MOAH-Gehalte von bis zu 0,18 g/100 g nachgewiesen. Darüber hinaus widersprachen 80 % dieser Produkte, welche Mineralölfraktionen enthielten, bezüglich ihres Anteils an kurzkettigen Alkanen den Empfehlungen der Cosmetics Europe.

Aluminium in Tätowiermitteln - Think before ink!

Aluminium in Tätowiermitteln war bisher kein Thema. In Kosmetik hingegen wird dieses Element bereits seit einiger Zeit kritisch diskutiert und in Zusammenhang mit der Entstehung von Brustkrebs und Alzheimer gebracht:

Stellungnahme Nr. 007/2014 des BfR vom 26. Februar 2014 (<http://www.bfr.bund.de/cm/343/aluminiumhaltige-antitranspirantien-tragen-zur-aufnahme-von-aluminium-bei-pdf>).

Aufgrund der unzureichenden Datenlage konnte ein kausaler Zusammenhang bisher jedoch nicht wissenschaftlich belegt werden.

Im CVUA-MEL wurden im Berichtsjahr 41 Tätowiermittel auf ihren Aluminiumgehalt hin untersucht. Acht Proben wiesen Aluminium-Konzentrationen über 0,1 % (2 561 bis 9 827 mg/kg) auf. Allerdings wurden bei keinem Tätowiermittel Aluminium und/oder dessen Verbindungen in der Liste der Bestandteile aufgeführt, sodass für die Anwender nicht ersichtlich ist, dass aluminiumhaltige Tätowiermittel verwendet werden. Konfrontiert mit diesen Befunden gaben zwei Hersteller die Verwendung aluminiumhaltiger Bindemittel und/oder mit Aluminiumoxid beschichteten Titandioxids als mögliche Eintragspfade für Aluminium an.

Die Penetrationsrate von Aluminium durch die Haut liegt für Kosmetika bei ca. 0,014 %. Beim Tätowieren hingegen wird ein Motiv mit Farbmitteln in die Haut gestochen, wodurch die Barrierefunktion der Haut umgangen wird.

Während in kosmetischen Mitteln nur Farbstoffe verwendet werden dürfen, die in einer sog. Positivliste geregelt sind, nachdem sie eine toxikologische Bewertung durchlaufen haben, gibt es ein vergleichbares Zulassungsverfahren für Tattoofarben nicht, sodass hier auch toxikologisch nicht hinreichend oder gar nicht bewertete Farbstoffe und Pigmente zum Einsatz kommen können, die anschließend über die geschädigte Haut in die Blutbahn gelangen. Schwermetalle wie Nickel, Antimon, Arsen,

Cadmium, Blei, Selen und deren Verbindungen, diverse Bariumsalze sowie verschiedene Quecksilber- und Cobaltverbindungen dürfen allerdings gemäß Tätowiermittelverordnung in Tattoofarben nicht verwendet werden. Darüber hinaus werden in der Resolution des Expertenkomitees (ResAP(2008)1) über Tattoos und Permanent Make-up maximal zulässige Verunreinigungen an diesen Elementen aufgeführt. Aluminium und dessen Verbindungen sind danach jedoch für Tätowiermittel nicht spezifisch geregelt.

Das LANUV kommt in seiner diesbezüglichen toxikologischen Bewertung zu dem Ergebnis, dass die Verwendung eines Aluminiumhaltigen Tätowiermittels zu einem relevanten systemischen zusätzlichen Aluminiumeintrag und wahrscheinlich zu einer längerfristigen Überschreitung des TWI (Tolerable Weekly Intake) bei entsprechend Tätowierten führe. Eine längerfristige Überschreitung des TWI sei aus umweltmedizinischer Sicht jedoch nicht tolerierbar, da eine ernste gesundheitliche Beeinträchtigung bei Verwendung derart belasteter Tätowiermittel nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden könne.

In Ermangelung spezifischer rechtlicher Regelungen für Tätowiermittel bleibt die Bewertung des Nachweises von Aluminium in Tätowiermitteln bis auf weiteres offen, außer es besteht der konkrete Verdacht, das Tätowiermittel ist bei voraussehendem Gebrauch geeignet, die Gesundheit zu schädigen.

Vor dem Hintergrund, dass die Farben „unter die Haut gehen“ und die schützende Barrierefunktion der intakten Haut nicht mehr greift, sollte die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Tattoofarben einmal mehr kritisch hinterfragt werden, zumal Tätowierte längst keine Randerscheinung unserer heutigen Gesellschaft mehr sind, sondern in Deutschland mehr als 6 Millionen Menschen Tattoos tragen, wozu 22 Prozent der 25- bis 34-Jährigen zählen.

Tabakwaren

Giftig und mit Lebensmitteln verwechselbar - Nikotinhaltige E-Liquids

Elektrische Zigaretten (E-Zigaretten) erfreuen sich seit einigen Jahren einer immer größer werdenden Beliebtheit. Im Unterschied zum Rauchen einer Zigarette wird jedoch kein Tabak verbrannt, sondern eine Flüssigkeit (E-Liquid) verdampft. Das E-Liquid enthält in der Regel Propylenglykol, Aromastoffe und oft auch Nikotin.

Nikotin ist eine akut toxische Substanz. Sie ist „giftig beim Verschlucken (H 301)“ und „bei Hautkontakt besteht Lebensgefahr (H 310)“. Doch wie sagte bereits Paracelsus:

„Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die Dosis macht's, dass ein Ding kein Gift sei.“

Gemäß GESTIS-Stoffdatenbank können bereits 5-8 mg Nikotin nach Verschlucken zu deutlichen Vergiftungssymptomen (Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Herzrasen, etc.) führen. Nikotinhaltige E-Liquids müssen daher mit einem kindersicheren Verschluss und Gefahrenhinweisen versehen werden. Darauf weist auch die Interessengemeinschaft E-Dampfen (IG-ED) im Bestreben nach Produktsicherheit in ihren Leitlinien hin. Um einem Missbrauch vorzubeugen, sollen zukünftig auch nur noch E-Liquids in den Verkehr gebracht werden dürfen, die den Vorgaben der Tabak-Richtlinie 2014/40/EU bzw. - nach deren Umsetzung in nationales Recht - der deutschen Tabakverordnung genügen. Danach dürfen nikotinhaltige Flüssigkeiten nur in eigens dafür vorgesehenen Nachfüllbehältern mit einem Fassungsvermögen von höchstens 10 ml bzw. in elektronischen Einwegzigaretten oder in Einwegkartuschen mit einem Fassungsvermögen von höchstens 2 ml auf dem Markt bereitgestellt werden. Der Nikotingehalt darf maximal 20 mg/ml betragen und die elektronischen Zigaretten sowie die Nachfüllbehälter müssen kinder- und manipulationssicher sowie bruch- und auslaufsicher sein und über einen Mechanismus für eine auslauffreie Nachfüllung verfügen.

Diesen hohen Sicherheitsanforderungen genügten einige der im Berichtsjahr vorgelegten E-Liquids in keinsten Weise:

Die besagten Produkte wurden aufgrund einer anonymen Anzeige beim Hersteller entnommen, der Liquids über den Internetversandhandel vertreibt. Die Behältnisse waren weder mit einem kindersicheren Verschluss noch mit

(tastbaren) Gefahrenhinweisen, Gefahrenpiktogrammen oder Signalwörtern versehen, sodass für den Verbraucher nicht erkennbar war, dass es sich hierbei um eine gefährliche Zubereitung handelt. Die Abbildung eines Getränks mit daneben liegenden Früchten in Verbindung mit besonders prominenten Bezeichnungen wie z.B. „Eistee Pfirsich“ legten vielmehr die Annahme nahe, dass es sich um ein Konzentrat zur Herstellung eines Eistees o.ä. handelt (siehe Foto). Diese Annahme wurde noch dadurch untermauert, dass das Behältnis - ein Kunststofffläschchen mit sich verjüngendem Auslauf nach Art von Tropffläschchen - derart gestaltet war, wie man es auch für Aromakonzentrate zur Herstellung von Getränken erwarten kann. Zudem war vorhersehbar, dass der intensive Geruch nach Pfirsich und bei anderen Produkten nach exotischen Früchten oder Karamell das Interesse von Verbrauchern, insbesondere das von Kindern, weckt. Auf einer Party beispielsweise, wo das „Dampfen“ mittlerweile keine Seltenheit mehr ist, wären diese E-Liquids von Fläschchen mit aromatisierten Spirituosen nicht zwingend zu unterscheiden gewesen (Abbildung 30).

Die chemische Untersuchung ergab, dass es sich bei dem Inhalt um nikotinhaltige Flüssigkeiten mit Nikotingehalten von bis zu 12 mg/ml handelte.

Gemäß diesbezüglicher Stellungnahmen des BfR (Stellungnahme Nr. 016/2012 des BfR vom 24.02.2012, ergänzt am 21.01.2013) beträgt die tödliche Nikotindosis (auf einmal konsumiert) für einen 70 kg schweren Erwachsenen 40-60 mg und für ein 12 kg schweres zweijähriges Kind 6 mg. Bezogen auf die vorgelegten Produkte, die einen Nenninhalt von 25 ml aufwiesen, bedeutet dies, dass der Inhalt ausreichend wäre, um 5 Erwachsene bzw. 50 Kinder zu töten. Selbst wenn die tödliche Wirkung nicht zwingend eintreten muss, weil die Nikotinvergiftung vorher zum Erbrechen führt, so blieben dennoch die Symptome einer akuten Vergiftung bestehen.

Die E-Liquids wurden wegen der Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln beanstandet, da ein vorhersehbarer Fehlgebrauch (Verschlucken) zu einer akuten Vergiftung und somit zu einer Beeinträchtigung der Gesundheit führen würde.

Diese rechtliche Beurteilung und die nachfolgenden Maßnahmen der Überwachungsbehörden (Sicherstellung der Ware, diverse Ordnungsverfügungen) sorgten in „Dampfer“-Foren für einen Sturm der Empörung, dem unsere Empörung angesichts einer solchen Verantwortungslosigkeit aber in keinsten Weise nachstand.



Abbildung 30 Liquid für E-Zigaretten

Über uns...

Girls' Day 2015

Alljährlich findet Ende April bundesweit der Girls' Day statt. Mädchen sollen an diesem Tag naturwissenschaftliche, technische oder handwerkliche Berufe kennenlernen. Der Girls' Day 2015 fand am 23.04.2015 statt. Das CVUA-MEL hat an diesem Tag 15 Mädchen im Alter zwischen 11 und 15 Jahren einen Einblick in den Beruf der Chemielaborantin gewährt.

Nach Sicherheitsunterweisung und Ausstattung mit Laborkitteln und Schutzbrillen erhielten die Mädchen im Arbeitsgebiet „Nationaler Rückstandskontrollplan“ einen ersten Einblick in ein chemisches Labor. Ihnen wurde erläutert, dass in der Nutztierhaltung ebenso wie in der Humanmedizin Arzneimittel eingesetzt werden. Anschaulich erfuhren Sie, dass bei der Anwendung dieser Arzneien gesetzlich festgelegte Grenzwerte gelten, es für bestimmte Präparate auch Anwendungsverbote gibt und beides im genannten Arbeitsgebiet überwacht wird.

Anschließend wurde den Mädchen im Arbeitsbereich „Spezielle HPLC und GC“ die Funktionsweise eines Hochleistungsflüssigkeitschromatographen erklärt.

Unter Anleitung von Auszubildenden konnten die Mädchen danach im Ausbildungslabor an drei Stationen selber experimentieren. Folgende Versuche waren vorbereitet:

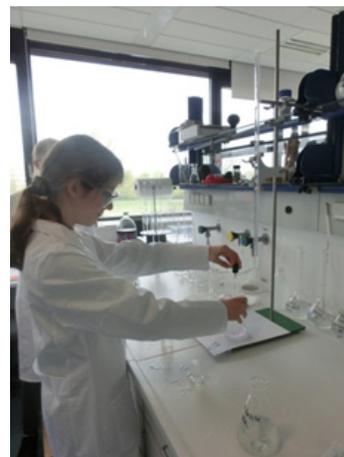
- Pflanzenblätter zerkleinern und mit Ethanol mörsern, anschließende Säulen-Chromatographie des erhaltenen Ethanol-Extraktes



- Nickel-Wischttest zur Ermittlung des Nickel-Gehaltes in Modeschmuck



- Entfärbung von Cola, Titration der entfärbten Cola, pH-Wert- und Dichtebestimmung der Cola



Mit vielen neuen Eindrücken wurden die Mädchen nach der erfolgreichen Durchführung der Experimente in den „Feierabend“ entlassen.

Zahlen, Daten, Fakten, Organisation

Untersuchungszahlen:

- 142 772 Antikörper-Nachweis in Blutproben von Nutztieren
- 104 742 Ohrgewebeproben
- 31 930 sonst. virologische und molekularbiologische Untersuchungen
- 33 814 Hemmstofftests (Muskeln und Nieren vom Schlachthof)
- 2 765 TSE-Untersuchungen
- 4 708 Patholog.-anatomische/histopatholog. Untersuchungen
- 3 328 Parasitologische Untersuchungen
- 3 541 eigene Untersuchungen nach dem Rückstandskontrollplan
- 587 Futtermittel (12 % beanstandet)
- 648 Futtermittel im Unterauftrag (Schwerpunktlabor)
- 12 017 Lebensmittel (11,6 % beanstandet)
- 734 Kosmetische Mittel (12,3 % beanstandet)
- 1133 Bedarfsgegenstände (10,2 % beanstandet)
- 308 Wein (9,7 % beanstandet)
- 22 Tabak, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz (50 % beanstandet)
- 14 Saatgut-Kontrollen (nach Gentechnik-Gesetz)

Personal

- 47 Wissenschaftler
- 12 Chemieingenieure
- 106 Technische Mitarbeiter
- 47 Verwaltungsmitarbeiter und Laborhilfskräfte
- 9 Auszubildende

Ausbildung 2015

- 18 Praktikanten der Lebensmittelchemie
- 2 Lebensmittelkontrolleure
- 10 Schülerpraktikanten

**Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Münsterland-Emscher-Lippe (CVUA-MEL)
- Anstalt des öffentlichen Rechts -**

Postanschrift:
Postfach 1980
48007 Münster

Fon: (02 51) 98 21 - 0
Fax: (02 51) 98 21 - 250
E-Mail:
poststelle@cvua-mel.de

Internet:
www.cvua-mel.de

**Controlling, Revision,
Arbeitsschutz**
Höwedes -602

**Qualitätsmanagement-
beauftragte**
Höhler-Möblers -605

Vorstand
Vorsitz: Prof. Dr. Fürst -213
Stellv. Vorsitz: Dr. Heitmann -635
Assistenz: Hrdlicka -214

**Gleichstellungs-
beauftragte**
Peters -315

Fachbereich 1	Fachbereich 2	Fachbereich 3	Fachbereich 4	Fachbereich 5	Fachbereich 6
Verwaltung, Datenverarbeitung Leitung: Niehues -266	Diagnostik von Tierkrankheiten Leitung: Allmann -131	Lebensmittel tierischer Herkunft Leitung: Dr. Tschirdewahn -194	Lebensmittel pflanzlicher Herkunft I (Standort Recklinghausen) Leitung: Struck -650	Lebensmittel pflanzlicher Herkunft II (Standort Münster), Non Food Leitung: Dr. Schmissas -232	Spezielle apparative Analytik Leitung: Dr. Bernsmann -217
Organisation, Öffentlichkeitsarbeit Höwedes -602 Kuhlmann -244	Pathologie, Parasitologie Dr. Kahnt -168 Dr. Kummerfeld -201 Weiss, PhD -132	Molekularbiologie, Allergene Dr. Bartsch -670 Dr. Brünen-Nieweler -311	Getreide, Getreideprodukte, Kakao, Süßwaren, Desserts, Speiseeis, Brotaufstriche, Zucker Abkai -641 Kederer-Schütte -640 Richter -630	Wein, Bier, Spirituosen, an- dere alkoholhaltige Getränke, Fruchtsaft, alkoholfreie Getränke, Mineralwasser, Tee, Kaffee, Konfitüren, Honig Dr. Dyballa -112 Gausepohl -275 Göhlsdorf -230 Dr. Höfken -236	Elementanalytik, Stabili- sotopen, Bestrahlung, Radioaktivität, Ver- giftungen, Nano-Analytik Janzen -268 Trajkovska -286
Personalmanagement Kuhlmann -244	Bakteriologie, Mykologie Dr. Brosda -245 Dr. Engelke -136 Dr. Stermann -158	Mikrobiologie Dr. König -182 Dr. Tschirdewahn -194 Dr. Weide-Botjes -186	Fette, Öle, Suppen, Soßen, Säuglingsnahrung, Diätetika, Fertiggerichte, Feinkost, Obst- u. Gemüseerzeugnisse, NEM, Gewürze, Aromen, Zusatzstoffe, Nüsse, Mykotoxine Lüdemann -620 Ries -660 Struck -650	Bedarfsgegenstände, Kosmetika, Tabak, Nitrosamine, Mineralöl Dr. Brauer -211 Dr. Goldbeck -287 Dr. Schmissas -232 Dr. Schultes -233	LC-MS, GC-MS, spezielle HPLC und GC, Dioxine, Marine Biotoxine, Pestizide, Kontaminanten, NRKP Dr. Bernsmann -217 Dr. Bracht -260 Dr. Ehlers -164 Keuth -222 Dr. Schlösser -234 Dr. Wilmers -240
Finanzmanagement Hupe -220	Immunologie Dr. Brosda -245 Meuthen -137	Fleisch, Fleischprodukte, Milch, Milchprodukte, Fische, Fischprodukte Eier Dr. Bellscheidt -608 Dr. Booke -195 Büning -187 Dr. Fahrenhorst-Reißner -177 Dr. Hruschka -161 Dr. Martin -169 Wrede -239	Futtermittel Dr. Klatte -190		
Innerer Dienstbetrieb Hupe -220 Kuhlmann -244	Virologie Allmann -131 Dr. Nagel -156				
Informationstechnik Neiss -264					
Gebäudemanagement Höwedes -602					

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Acrylnitril-Butadien-Styrol
AG-ELISA	Antigen-Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
ALARA	so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar (engl.: <i>as low as reasonably achievable</i>)
AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
ARfD	Akute Referenzdosis
BADGE	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan-bis-(2,3-epoxypropyl)ether
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BHV1	Bovines Herpesvirus Typ 1
BSE	Bovine spongiforme Enzephalopathie
BtMG	Betäubungsmittelgesetz
CdB	Cyclo-di-BADGE
CLP-Verordnung	Synonym für Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP: engl.: Classification, Labelling und Packaging)
COLIPA	Dachverband der Europäischen Kosmetikindustrie (franz.: <i>Comité de Liaison des Associations Européennes de l'Industrie de la Parfumerie</i>)
CVUA-MEL	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe
CVUA-OWL	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Ostwestfalen-Lippe
CVUA-RLD	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Rheinland
CVUA-RRW	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper
CVUA-WFL	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen
DBP	Phthalsäuredibutylester
DEHP	Phthalsäurediethylhexylester
DIN	Deutsches Institut für Normung
DINP	Phthalsäurediisononylester
DLLME	Dispersive flüssig-flüssig microextraktion (engl.: <i>dispersive liquid-liquid-mikroextraction</i>)
DNA	Desoxyribonukleinsäure (engl.: <i>deoxyribonucleic acid</i>)
EFSA	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (engl.: <i>European Food Safety Authority</i>)
EG	Europäische Gemeinschaft
E-Liquid	Flüssigkeit zum Verdampfen in Elektrischen Zigaretten
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
EN	Europäische Normen

EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
E-Zigarette	Elektrische Zigarette
FEiffA	Fleischeiweiß im fettfreien Anteil
FES	Früherkennungssystem
FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
GC	Gaschromatographie
GESTIS	Gefahrstoffinformationssystem
GMP	Gute Herstellungspraxis (engl.: <i>Good Manufacturing Practice</i>)
HPLC	Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (engl.: <i>high performance liquid chromatography</i>)
IBP	Infektiöse Balanoposthitis
IBR	Infektiöse Bovine Rhinotracheitis
ICFTU	International Complement-Fixation Test Units
IG-ED	Interessengemeinschaft E-Dampfen
INCI	internationale Nomenklatur für kosmetische Inhaltsstoffe (engl.: <i>International Nomenclature of Cosmetic Ingredients</i>)
IPV	Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis
KBR	Komplementbindungsreaktion
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LC-GC-FID	Flüssigkeitschromatographie-Gaschromatographie mit Flammenionisationsdetektor (engl.: <i>liquid chromatography-gas chromatography-flame ionization detector</i>)
LC-GC-MS/MS	Flüssigkeitschromatographie-Gaschromatographie mit tandemmassenspektrometrischem Detektor (engl.: <i>liquid chromatography-gas chromatography-tandem mass spectrometry (MS/MS)</i>)
LD	Letale Dosis
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MOAH	aromatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl (engl.: <i>Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons</i>)
MOSH	aliphatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl (engl.: <i>Mineral Oil Saturated Hydrocarbons</i>)
n.b.	nicht bestimmbar
NEM	Nahrungsergänzungsmittel
NG	Nachweisgrenze
NIAS	nicht absichtlich zugefügte Substanzen (engl.: <i>not intentionally added substances</i>)

NP-HPLC-FLD	Normalphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Fluoreszenzdetektor (engl.: <i>normal phase-high performance liquid chromatography-fluorescence detector</i>)
NRL	Nationales Referenzlabor
NRW	Nordrhein-Westfalen
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PC	Polycarbonat
PCR	Polymerase-Kettenreaktion (engl.: <i>polymerase chain reaction</i>)
pHB-Ester	<i>para</i> -Hydroxybenzoesäureester
pHB-Propylester	<i>para</i> -Hydroxybenzoesäurepropylester
PS	Polystyrol
PVC	Polyvinylchlorid
RBT	Rose-Bengal-Test
RNA	Ribonukleinsäure (engl.: <i>ribonucleic acid</i>)
RP-HPLC-FLD	Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Fluoreszenzdetektor (engl.: <i>reversed phase-high performance liquid chromatography-fluorescence detector</i>)
SAN	Styrol-Acrylnitril
SLA	Serumlangsamagglutination
SML	spezifischer Migrationsgrenzwert
THC	Tetrahydrocannabinol
TSE	transmissible spongiforme Enzephalopathie
TWI	Tolerierbare wöchentliche Aufnahme (engl.: <i>Tolerable Weekly Intake</i>)

Vorträge

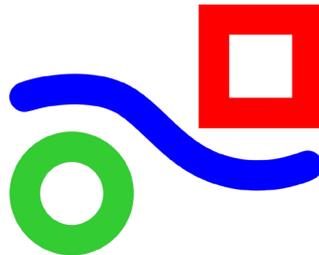
Datum	Titel des Vortrages	Veranstalter	Autor
06.01.2015	Pyrrrolizidinalkaloide	Fachgespräch am CVUA-MEL	Oliver Keuth
22.01.2015	Weichmacher in Spielzeug - Vorkommen und Bedeutung -	Caritas Paderborn	Dr. Petra Schultes
04.02.2015	Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	Akademie für öffent. Gesundheitswesen, Fortbildung der LM-Kontrolleure	Dr. Daniela Bartsch
05.02.2015	Rechtliche Erwartungen und Verbindlichkeiten an und für die Rückstandsanalytik	VDU	Dr. Sabine Bracht
11.02.2015	Rechtsgrundlagen für gentechnisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Claudia Brünen-Nieweler
11.02.2015	Novel-Food-Verordnung (L-Recht)	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Petra Höfken
11.02.2015	Radioaktivität, Lebensmittelbestrahlung, Stabilisotopenanalyse	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Biljana Trajkovska
11.02.2015	VO 1151/2012 ; LMSpG/VO; ÖkoV	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Joachim Schlösser
06.03.2015	Paper and board update on the measurement of mineral oil with focus on surveillance activities - RESIDUES OF FOOD CONTACT MATERIALS IN FOOD	Akademie Fresenius, Köln	Dr. Christophe Goldbeck
10.03.2015	LMIV - aus Sicht der Lebensmittelüberwachung Ein Streifzug durch die Praxis	BDSI - Bundesverband der deutschen Süßwarenindustrie	Christian Struck
18.03.2015	Die große Häkelwelle 2014 – Untersuchungsergebnisse von Loom Bands	Arbeitstagung der Lebensmittelchemischen Gesellschaft Düsseldorf	Dr. Petra Schultes
18.03.2015	Untersuchung von Mineralölen (MOSH / MOAH) in Lebensmitteln, Verpackungen und Lebensmittelkontaktmaterialien - Analytik und Beurteilung	Arbeitstagung der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, Düsseldorf	Dr. Christophe Goldbeck
24.03.2015	Pyrrrolizidinalkaloide in Honig-Vorkommen, Analytik und dann...	62. Tagung der Bienenforschungsinstitute e.V.	Oliver Keuth
26.03.2015	Tierarzneimittel: VO 470/2009, RKP, PhwStV	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Joachim Schlösser
26.04.2015	Konformitätsarbeit für Lebensmittelverpackungen	Akademie Fresenius, Mainz	Dr. Christophe Goldbeck

30.04.2015	Fleischrecht	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Kirsten Büning
30.04.2015	Fischrecht	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Franz Martin
05.05.2015	Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	Akademie für öffent. Gesundheitswesen, Ausbildung der LM- Kontrolleure	Dr. Daniela Bartsch
15.05.2015	Lehrauftrag: Amtliche Lebensmitteluntersuchung (Mai / Juni 2015 8 x 45 min (8 UE))	Fachbereich Life Science Technologie an der Hochschule Lemgo	Biljana Trajkovska
27.05.2015	The EU Dioxin Regulations and Analytical Strategies	Agilent Usermeeting	Prof. Dr. Peter Fürst
09.06.2015	Method Development for Pesticide Screening in Food using GC/Q-TOF with an Exact Mass Pesticide Database	Agilent	Dr. Klaus Wilmers
09.06.2015	Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln	CVUA-MEL, Besuch Gymnasium Mauritz	Dr. Sabine Bracht
25.06.2015	Wein-Recht	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Helene Janzen
01.07.2015	Erwartungen und Tipps seitens der Behörden hinsichtlich Konformitätsarbeit	Innoform	Dr. Beate Brauer
11.08.2015	Recht zu Fruchtsaft, -nektar, Erfrischungsgetränken	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Petra Höfken
11.08.2015	Recht zu Honig, Konfitüren, Brotaufstrich	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Petra Höfken
11.08.2015	Untersuchung von Mineralölen (MOSH / MOAH) in Lebensmitteln, Lebensmittelkontaktmaterialien, Spielwaren und Kosmetika	Axel Semrau LC/GC Anwendertreffen	Thomas Funke
24.09.2015	LMIV	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Marie-Sophie Wrede
01.10.2015	Überprüfung von Bio-Ziegenkäse auf seine Authentizität	Lebensmittelhygiene- Kongress der DVG, Garmisch-Partenkirchen	Dr. Fahrenhorst- Reißner
07.10.2015	Hochleistungs-Screening mit schnell scannenden MS-Systemen	Justus-Liebig-Universität Gießen	Dr. Joachim Schlösser
10.10.2015	Aktuelles aus der Überwachung; Möglichkeiten der Untersuchung auf Herkunft und Echtheit (bis 11.10.2015)	Behr's Praxis Forum, Lebensmittel- Kennzeichnung, Bonn	Biljana Trajkovska
21.10.2015	Developments on Regulations concerning Dioxins and PCBs	DEXTech Usermeeting	Prof. Dr. Peter Fürst
27.10.2015	Pyrrrolizidine Alkaloids in Tea and Honey – View from official Food Inspection	10th international Fresenius Conference, Cologne	Oliver Keuth

27.10.2015	Scientific Opinion on the Risks for Human Health related to the Presence of THC in Milk and other Food of Animal Origin	Fresenius Conference	Prof. Dr. Peter Fürst
29.10.2015	Milchhygienerecht/Rechtliche Beurteilung von Milch und Milcherzeugnissen	LANUV NRW: Fachseminar für Lebensmittelchemiker	Dr. Joachim Schlösser
11.11.2015	LMIV - Eine unvollständige Rechtsgrundlage im Vollzug	Behr's PraxisForum	Christian Struck
12.11.2015	Fische, Fischerzeugnisse	LANUV NRW: Fachseminar für Veterinärreferendare	Dr. Martin
15.11.2015	Aktuelle Themen aus einem Überwachungslabor	GDCh	Dr. Beate Brauer
16.11.2015	Mineralöl - das tägliche Brot der Überwachung	GDCh, Frankfurt	Dr. Christophe Goldbeck
24.11.2015	Aktuelles aus dem Bereich Fleisch und Fleischerzeugnisse	Verband der Lebensmittelkontrolleure im Regierungsbezirk Münster e.V.	Marie-Sophie Wrede
24.11.2015	Aktuelles aus dem Milchrecht	Verband der Lebensmittelkontrolleure im Regierungsbezirk Münster e.V.	Dr. Fahrenhorst-Reißner
25.11.2015	LM-Verderb, LM-Vergiftungen, Massenerkrankungen, Zoonosen-Monitoring	LANUV NRW: Fachseminar für Veterinärreferendare	Dr. Barbara Tschirdewahn
26.11.2015	Chronology and examples of the MOSH / MOAH problem in Germany	Instrument Solution, Breda	Thomas Funke
26.11.2015	Legal aspects of MOSH / MOAH contamination in food and packaging, cosmetics and toys	Instrument Solution, Breda	Dr. Christophe Goldbeck
27.11.2015	Expertengespräch Mineralöl: Sicht der BEKO und Erkenntnisse aus einem Landesuntersuchungsamt	BfR	Dr. Beate Brauer
01.12.2015	Rechtliche Beurteilung von Milch und Milchprodukten	LANUV NRW: Fachseminar für Veterinärreferendare	Dr. Fahrenhorst-Reißner
04.12.2015	Rückstände & Kontaminanten	LANUV NRW: Fachseminar für Veterinärreferendare	Dr. Joachim Schlösser
April-Juli 2015	Vorlesung "Lebensmitteltoxikologie-Pestizide und Kontaminanten"	Westfälische-Wilhelms-Universität Münster	Prof. Dr. Peter Fürst

Veröffentlichungen

Titel	Autor	Zeitschrift
Kontaminanten – Mineralöl (MOSH/ MOAH) in Lebensmitteln	Dr. Christophe Goldbeck	Food & Recht Praxis; Behr's Verlag Hamburg, Ausgabe 02/2015
Pflanzenschutzmittelrückstände in getrocknetem Beerenobst	Dr. Sabine Bracht	Monitoring 2014 - Berichte zur Lebensmittelsicherheit
Pyrrrolizidinalkaloide - Gift aus der Natur	Oliver Keuth	Food und Recht Praxis, Behr's Verlag
Blei im Hirsch, Kupfer im Reh?	Melanie Stawitz, Dr. Joachim Schlösser	Nachrichten aus der Chemie, 63, April 2015



**Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Münsterland-Emscher-Lippe (AÖR)**



Joseph-König-Straße 40
48147 Münster



Kurt-Schumacher-Allee 1
45657 Recklinghausen

Telefon: 0251-98 21 0
Fax: 0251-98 21 250
E-Mail: poststelle@cvua-mel.de

Sie finden uns auch im Internet:

www.cvua-mel.de
