

CVUA-MEL 2010

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



Impressum:

Herausgeber:

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe
— Anstalt öffentlichen Rechts — CVUA MEL

Joseph-König-Straße 40, 48147 Münster

Telefon (0 251) 9821 0

Telefax (0 251) 9821 250

E-Mail: poststelle@cvua-mel.de

Redaktion: AG Jahresbericht (Dr. Andrea Bokelmann, Dr. Ulrike Andree, Dr. Beate Brauer, Dr. Brigitte Fahrenhorst-Reißner, Dr. Egbert Gehle, Oliver Keuth, Thorsten Lüdemann, Dr. Joachim Schlösser, Dr. Marion Stermann)

Layout: Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit (Dr. Andrea Bokelmann)

Bildnachweis:

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

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet.

Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.

Vorwort

Der vorliegende Jahresbericht umfasst das erste vollständige Kalenderjahr, welches das CVUA-MEL nach seiner Gründung als Anstalt des öffentlichen Rechts im Vorjahr durchlebt hat. Einerseits war es geprägt durch eine Normalisierung der Arbeitsabläufe, die durch die Neuorganisation und Umstrukturierung nach der Fusion im Jahre 2009 notwendig geworden waren. Die Aufgabenverteilung bei der Untersuchung von Lebensmitteln, Kosmetika und Bedarfsgegenständen wurde an den beiden Standorten Münster und Recklinghausen noch einmal angepasst und optimiert. Personelle Engpässe in der Aufgabenwahrnehmung, die in der zweiten Jahreshälfte 2009 und zu Beginn des Jahres 2010 offensichtlich wurden, konnten ggf. korrigiert oder Probenzahlen in den Arbeitsgebieten angepasst werden. Andererseits mussten sich Mitarbeiter und Vorstand im Berichtsjahr völlig neuen Herausforderungen stellen, die mit der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts verbunden waren. So musste nach Erstellung der Eröffnungsbilanz dem Verwaltungsrat nun der erste, von einem Wirtschaftsprüfer testierte, Jahresabschluss für 2009 nach dem Handelsgesetzbuch vorgelegt und der erste Wirtschaftsplan für ein komplettes Kalenderjahr aufgestellt werden.

Als besondere Herausforderung für den Vorstand erwies sich die Notwendigkeit, nach Gründung des CVUA-MEL mit dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes Nordrhein Westfalen (BLB NW) als Eigentümer des im Jahre 2003 errichteten Laborgebäudes in Münster über einen neuen, wirtschaftlich akzeptablen Mietvertrag zu verhandeln. Letztendlich endeten die Mietverhandlungen unbefriedigend und mündeten in Verhandlungen über den Erwerb des Gebäudes durch das CVUA-MEL selbst. Nach intensiven Vorarbeiten durch die Verwaltung und den Wirtschaftsprüfer erhielt der Vorstand Ende 2010 die Zustimmung des Verwaltungsrates zum Kauf der Immobilie am Standort Münster als der wirtschaftlichsten Lösung für die Zukunft des Amtes. Der Kaufvertrag wurde zwischenzeitlich notariell geschlossen, ist jedoch bis zur Zustimmung durch den Finanzminister und den Landtag NW noch schwebend unwirksam.

Gerade die wirtschaftlichen Vorteile, die sich aus einem Kauf des Gebäudes gegenüber einer inakzeptabel hohen Miete ergeben werden, lassen Vorstand und Verwaltungsrat hoffen, dass die vielfältigen Aufgaben, die das CVUA-MEL im Jahr 2010 für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und die Tiergesundheit erbracht hat, auch zukünftig bei stabilen Preisen für die Träger sichergestellt und weiterentwickelt werden können.

Über die im Jahre 2010 geleistete Arbeit auf diesem Gebiet gibt der vorliegende Jahresbericht Auskunft. Er beschränkt sich gegenüber der früheren, klassischen Berichtsform auf die kompakte Darstellung interessanter Arbeitsschwerpunkte des vergangenen Jahres und präsentiert sie in neuem Layout. Insofern sind die nachfolgend aufgeführten „Highlights“ nur ein Ausschnitt aus den vielen Tätigkeiten des CVUA-MEL. Eine ausführliche Darstellung sowie umfangreiche Ergebnistabellen sind, wie schon im Vorjahr, im Internet unter: <http://www.cvua-mel.de> abgebildet.

Die vielfältigen Aufgaben konnten im zurückliegenden Jahr nur erledigt werden, weil sich alle Mitarbeiter des CVUA-MEL mit Bravour und großem Einsatz für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und die Tiergesundheit eingesetzt haben. Dafür sei allen Mitarbeitern an dieser Stelle ganz besonders herzlich gedankt!

Dr. Georg Schneiders
Dr. Axel Preuß



„Die vielfältigen Aufgaben konnten im zurückliegenden Jahr nur erledigt werden, weil sich alle Mitarbeiter des CVUA-MEL mit Bravour und großem Einsatz für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und die Tiergesundheit eingesetzt haben.“

Inhalt

Vorwort	1
Tiergesundheit	4
„Hasenpest“ (Tularämie) bei Feldhasen	4
Tuberkulose bei einem Jungbullen	4
Rauschbrand - eine anzeigepflichtige Tierseuche	5
Infektiöse Anämie bei Einhufern (EIA)	6
BVD - wie es 2010 weiterging	6
Futtermittel	8
Rückstandsuntersuchungen	10
Tierarzneimittel aus der Fleisch(Apo)theke	10
Dreiplattenhemmstofftest (DPT) - Quo vadis?	12
Lebensmittel tierischer Herkunft	14
Aufschnitt aus Bäckereien - „frisch belegt“	14
Zoonosen-Monitoring	15
Pfandfreie Dosen durch den Trick mit der Molke	16
Haltbarkeit von Schnittkäse - Ist der Käse noch gut?	17
Muscheln und Toxine - Algentoxinanalytik	18
Rückstände in Lebensmitteln tierischer Herkunft	21
Lebensmittel pflanzlicher Herkunft	22
Rückstände in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft	22
Begasungsmittel Methylbromid in Maronen	22
Rapsöl - eine Frage der Qualität	24
Fruchteis - auf der Suche nach den Früchten	24
Blausäure in Backwaren	25
Butterkuchen - alles in Butter oder was?	26
Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und -schrot	26
Wer hat die Kokosnuss geklaut...?	27
Das Wachs auf den Früchten	29
Blei in Nahrungsergänzungsmitteln	30
Kenntlichmachung von Süßstoffen bei loser Ware	30
Allergene in Lebensmitteln - ein Überblick	30
Gentechnik-Report	31
Ethylcarbamat in Steinobstbränden - Wohl bekomm´s	32

Bedarfsgegenstände	35
Küchenutensilien - für heiße Lebensmittel geeignet?	35
Übergänge von Druckfarbenbestandteilen	35
Diisobutylphthalat DiBP - ein Minimierungskonzept	36
Leder - was juckt es uns?	37
Azofarbstoffe - manchmal sahen wir schwarz	38
Reiniger - echt ätzend!	38
Spielzeug - Untersuchungen auf hormonähnliche Stoffe	39
Schwerpunktuntersuchungen NRW/Sonderuntersuchungen	41
Rohmilch aus NRW - sinkende Dioxin- und PCB-Belastung	41
Nitrosamine	43
Besonderheiten	44
Der Frosch im Gurkenglas	44
Grüne Nudeln mit Spinat	44
Falafel - was ist das?	44
Vogelnestdrink	45
Essbare Knete - essen oder spielen?	45
Vorträge	46
Veröffentlichungen	49
Zahlen, Daten, Fakten, Organisation	50
Abkürzungsverzeichnis	52

Tiergesundheit

„Hasenpest“ (Tularämie) bei Feldhasen

Nachdem schon 2005 in Südhessen sieben Jäger nach Kontakt (Ausweiden) mit Feldhasen an Tularämie erkrankt waren und bei einem der Jäger diese Infektion sogar zum Tode geführt hatte, wurde bei der Einsendung von verendeten oder getöteten Feldhasen in den vergangenen Jahren häufig ausdrücklich auch eine Untersuchung auf die Zoonose Tularämie gewünscht.

Im Berichtsjahr 2010 wurde bei zwei verendet aufgefundenen Feldhasen aus dem Kreis Recklinghausen und bei einem verendeten Feldhasen aus dem Kreis Warendorf die meldepflichtige Krankheit Tularämie festgestellt. Bei der Sektion dieser Feldhasen wurde eine hochgradige Milzschwellung nachgewie-

sen und deshalb eine molekularbiologische Untersuchung auf *Francisella (F.) tularensis* (Durchführung: Staatliches Veterinäruntersuchungsamt Arnsberg) veranlasst. Weitere Typisierungen der Francisellen im Nationalen Referenzlabor für Tularämie des Friedrich-Löffler-Instituts (FLI) in Jena ergaben den Nachweis der Subspezies *Holarctica*, die auch in anderen Regionen Deutschlands nachgewiesen wurde und nicht so hochpathogen ist wie die Subspezies *Tularensis*.

Der Nachweis von Tularämie bei den zwei Feldhasen aus dem Kreis Recklinghausen war der erste Fall von Tularämie im Einzugsbereich des CVUA-MEL.

Tuberkulose bei einem Jungbullen

Im Mai 2010 wurde ein 5 ½ Monate alter Jungbulle seziert, welcher aus Süddeutschland aus einem Tuberkulose positiven Bestand zugekauft wurde und sich seit Januar 2010 in Bocholt im Kreis Borken befand. Das Tier reagierte positiv bei der Tuberkulinuntersuchung, wurde daraufhin eingeschläfert und zur Untersuchung gebracht.

Pathologisch-anatomisch wies der Bulle deutlich geschwollene und gerötete Pharyngeallymphknoten und eine verkäsend-verkalkende Lymphadenitis der Bronchial- und Mediastinallymphknoten auf. Bei der feingeweblichen Untersuchung wurden in den veränderten Lymphknoten herdförmige Nekrosen und Verkalkungen mit umgebendem, epitheloidzellreichem Granulationsgewebe mit mehrkernigen Riesenzellen festgestellt. Luftröhre und Lunge waren ohne besonderen Befund.

Mittels Ziehl-Neelsen-Färbung wurden einzelne säurefeste Stäbchen in Abklatschpräparaten der Lymphknoten nachgewiesen.

Auf Grund der Befunde wurde die Diagnose Tuberkulose gestellt. Hinweise für eine offene Tuberkulose lagen nicht vor.

Molekularbiologische und kulturelle Untersuchungen zum Nachweis von Erregern des *Mycobacterium tuberculosis*-Komplexes (MTC) wurden im FLI beim nationalen veterinärmedizinischen Referenzlabor für Tuberkulose mit positivem Ergebnis durchgeführt. Der isolierte Erreger wurde als *Mycobacterium caprae* identifiziert und gehört somit zu den Erregern des MTC.

Als Ausgangspunkt der Infektion werden Wildwiederkäuer aus der Alpenregion vermutet.

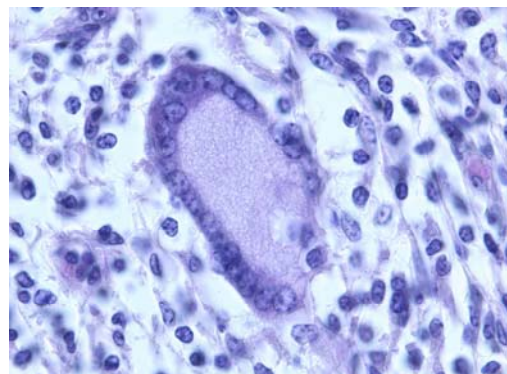


Abb. 1: Mehrkernige Riesenzelle, Ziehl-Nielsen-Färbung; Vergrößerung 100fach

Tuberkuloide granulomatöse Entzündungen

Diese Entzündungsform entwickelt sich typischerweise im Rahmen von Infektionen mit Erregern des *M. tuberculosis*-Komplexes. Ein zentral gelegener Nekroseherd wird von Zellen des mononukleären Phagozytensystems, den Makrophagen, Epitheloidzellen und mehrkernigen Riesenzellen (s. Abb. 1) umgeben. Nach außen schließen sich Infiltrate von B- und T-Lymphozyten sowie Plasmazellen und weiteren Makrophagen an. Mit zunehmender Chronizität der Entzündung kommt es zur bindegewebige Abkapselung durch Granulationsgewebe. Bei dieser Entzündungsform sind nur wenige Mykobakterien nachweisbar (sogenannte paucibazilläre Entzündung).

Rauschbrand - eine anzeigepflichtige Tierseuche

Im ersten Quartal des Jahres 2010 wurden zwei verendete Bullen aus einem ca. 200 Mastrinder großen Betrieb mit der Verdachtsdiagnose „Rauschbrand“ zur Untersuchung gebracht. Bei beiden Tieren waren große Teile der Skelettmuskulatur dunkelrot verfärbt und von feinen Gasbläschen durchsetzt - typisch für eine Infektion mit bestimmten Clostridien-Arten. Mit dem bakteriologischen Nachweis des anaerob wachsenden Sporenbildners *Clostridium chauvoei* (*C. chauvoei*) wurde die Verdachtsdiagnose bestätigt, die Tiere waren an der Tierseuche Rauschbrand verstorben.

Schon am lebenden Tier zeigen sich deutliche Hinweise auf diese Tierseuche. Nach Aufnahme von mit *C. chauvoei* kontaminiertem Futter oder Wasser kann sich der Erreger infolge einer Verletzung der Schleimhaut, z. B. im Maul, über den Blutweg ins Gewebe ausbreiten. Die Erkrankung wird schließlich durch eine lokale Gewebeschädigung, beispielsweise infolge eines Traumas durch Hornstöße, ausgelöst. Die freigesetzten Toxine dieser Clostridien-Spezies schädigen zuerst das umliegende Gewebe, anschließend führt die weitere Verbreitung der Toxine bzw. die Erregervermehrung zu einer schweren allgemeinen Erkrankung mit tödlichem Ausgang. Klinisch zeigen sich vor allem bei den dicken Muskelpartien an den Extremitäten und am Rumpf schmerzhafte Anschwellungen mit Gasbildung. Beim Befühlen dieser veränderten Muskelbereiche hört man knisternde Geräusche, das sogenannte Rauschen, welches zu dem Namen dieser Erkrankung führt. Das Allgemeinbefinden der betroffenen Tiere ist bei hohem Fieber stark gestört, der Tod tritt i. d. R. innerhalb von 1 bis 2 Tagen ein. Der kulturelle Nachweis von *C. chauvoei* und damit die

Abgrenzung zu Infektionen mit ähnlichem Verlauf, wie z. B. *C. septicum*-Infektionen, ist wichtig, da es sich beim Rauschbrand der Rinder um eine anzeigepflichtige Tierseuche handelt, die tierseuchenrechtliche Maßnahmen nach sich zieht.

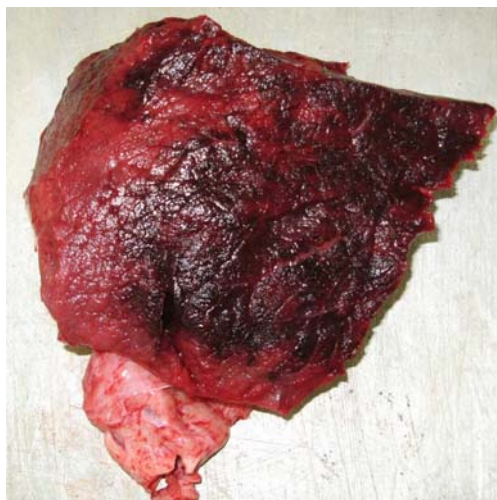


Abb. 2: typische Veränderungen der Muskulatur bei Rauschbrand

Infektionen mit Clostridien

Weltweit gibt es zahlreiche Clostridien-Arten, allerdings sind nur die wenigsten echt pathogen. Bei den krankmachenden Arten kann man je nach Toxinmuster zwischen den neurotoxischen, cytotoxischen und enterotoxischen Clostridien unterscheiden. Zu den sicherlich bekanntesten Erkrankungen bei Mensch und Tier zählt der Tetanus, ausgelöst durch die neurotoxisch wirkenden *C. tetani*-Erreger. Die Toxine dieses Erregers bewirken eine Versteifung der Muskulatur, den sog. Starrkrampf. *C. chauvoei*, der ursächliche Erreger im genannten Fallbeispiel, zählt zu den cytotoxischen Clostridien, d. h. dass verschiedene Toxine dieses Erregers das Gewebe schädigen.

Infektiöse Anämie der Einhufer (EIA)

Auch in diesem Berichtsjahr waren wiederholt bundesweit mehrere Fälle dieser anzeigepflichtigen Krankheit zu verzeichnen. Wie die Behörden feststellen konnten, betraf es dabei auffällig oft Pferde im Hobbysportbereich, die aus Rumänien stammten und nicht selten ohne Gesundheitsbescheinigung und Equidenpass nach Deutschland verbracht worden waren. So war es nur eine Frage der Zeit, bis im September im CVUA-MEL ein Pferd aus dem Kreis Siegen-Wittgenstein mit o. g. Herkunft durch eine blutserologische Untersuchung im Coggins-Test positiv getestet wurde. Das Tier war nach der Sektion klinisch unauffällig und stellte sich nur histologisch mit den typischen Anzeichen dieser Erkrankung dar.

Bei einem anderen, klinisch erkrankten Pferd aus dem Ennepe-Ruhr-Kreis wurde im November ebenfalls anhand einer Blutprobe durch den Coggins-Test Infektiöse Anämie der Einhufer diagnostiziert. Auch hier ergab die histologische Untersuchung nach der Sektion des Tieres das typische Bild der EIA.

Im Rahmen der amtlichen Tierseuchenüberwachungsmaßnahmen wurden insgesamt 528 Blutproben im Coggins-Test

und 576 Blutproben im Antikörper-ELISA auf EIA untersucht. Die Proben stammten von den Tieren aus den Herkunftsbeständen und aus den eingerichteten Sperrbezirken sowie von den ermittelten Kontakttieren. Weitere positive Fälle dieser Erkrankung wurden im CVUA-MEL nicht festgestellt.

Anzeigepflichtige Tierseuchen und meldepflichtige Tierkrankheiten

Bestimmte Tierseuchen unterliegen der Anzeigepflicht, sofern sie von wirtschaftlicher Bedeutung sind, als gemeingefährlich gelten oder die menschliche Gesundheit gefährden. Bei Verdacht oder Ausbruch erfolgen genau festgelegte staatliche Bekämpfungsmaßnahmen, die Schaden abwenden sollen.

Andere Tierkrankheiten sind meldepflichtig. Sie werden nicht mit staatlichen Maßnahmen bekämpft, die Meldung gibt allerdings einen Überblick über Art, Umgang und Entwicklung der Tierkrankheit, so dass ggf. weitere Maßnahmen ergriffen werden können.

BVD – wie es 2010 weiterging

Die Bovine Virusdiarrhoe (BVD) ist eine anzeigepflichtige virale Erkrankung des Rindes, die zu hohen wirtschaftlichen Verlusten in Rinderbeständen führt. Tiere, die von einer akuten Infektion betroffen sind, leiden an Durchfall und sogenannten „Kümmern“. Bei einer Infektion während der Trächtigkeit, kann das Virus aber auch auf das ungeborene Kalb übertragen werden. Während die Muttertiere in der Regel nur kurzzeitig milde Krankheitserscheinungen zeigen, bleiben die Kälber dauerhaft infiziert und werden zu permanenten Virusausscheidern. Diese sogenannten PI-Tiere bleiben zum Teil lange unerkannt im Bestand und führen so zu ständigen Neuinfektionen benachbarter Tiere.

Am 01.01.2011 trat die bundesweit geltende BVD-Verordnung in Kraft, deren

Zweck die Sanierung der Rinder haltenden Bestände ist. Mit Hilfe der seit dem 01.10.2009 in NRW geltenden BVD-Leitlinien leistet das Land eine wesentliche Vorarbeit, um mit Gültigkeitsbeginn der BVD-Verordnung keine wesentlichen Handelseinschränkungen hinnehmen zu müssen.

Die Teilnahme an diesen Leitlinien ist freiwillig, als finanzieller Anreiz werden die Kosten der Untersuchungen von Blutproben und Ohrgeweben von der Tierseuchenkasse übernommen. Die Leitlinien sehen eine anfängliche einmalige Untersuchung des Gesamtbestandes auf BVD-Virus mittels Blutproben und im Anschluss daran die Untersuchung eines jeden neugeborenen Kalbes mit Hilfe einer Gewebeprobe (Ohrstanzprobe) vor.

Durch die Bestandsuntersuchung fielen in der Anfangsphase große Mengen an Blutproben an. Mit Beginn der BVD-Leitlinien am 01.10.2009 bis zum Ende des ersten Halbjahres 2010 wurden 141.287 Blutproben auf Antigen des BVD-Virus untersucht. Von diesen waren 1.248 Proben positiv (~ 0,9 %). Bestätigte positive Tiere müssen mit einer Frist von 14 Tagen aus dem Bestand entfernt und geschlachtet werden.

Da im Laufe des Jahres ein Großteil der teilnehmenden Bestände diese Untersuchung durchgeführt hatte, ebte der große Schwung an Blutproben in der zweiten Jahreshälfte 2010 etwas ab. In diesem Zeitraum wurden nur noch 8.987 Blutproben untersucht, von denen 173 positiv getestet wurden. Eine große Hilfe bei der Bearbeitung solch hoher Probenmengen stellt die Automatisierung des Probeneingangs mittels scannfähiger Untersuchungsanträge aus der bundesweiten zentralen HIT-Datenbank (Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere) dar. Auf den HIT-Untersuchungsanträgen erfolgt eine direkte elektronische Zuordnung der Ohrmarkennummer des Rindes zum gewünschten Untersuchungsparameter und der zugehörigen Blutprobe. Über das laboreigene Datensystem MikroBAS® ist es möglich, die Probe entsprechend den online hinterlegten Untersuchungsaufträgen zu bearbeiten und

nach Abschluss der Untersuchungen die Ergebnisse direkt in die HIT-Datenbank einzustellen. Dort können der Landwirt sowie der Tierarzt und die Kreisveterinärämter die Ergebnisse abrufen und auswerten.

Während die Blutprobenzahl aus den Basisuntersuchungen der Gesamtbestände im Laufe des Jahres 2010 nach und nach abnahm, wurden immer mehr Ohrgewebeproben zur Untersuchung auf BVD eingesandt. Waren es im ersten Halbjahr noch 5.677, wurden im zweiten Halbjahr 2010 bereits 27.912 angeliefert. Auch hier erfolgte die Zuordnung der Proben und der Ergebnisse elektronisch mit Hilfe der HIT-Datenbank.

Der Anteil positiv getesteter Tiere aus Ohrgewebeproben lag in beiden Halbjahren bei 0,75 % .

Der Großteil der zukünftigen Untersuchungen auf BVD wird über die Ohrgewebeprobe erfolgen, die bis zur Beendigung des Sanierungsprogrammes Pflichtuntersuchung bleiben wird. Die Untersuchung der verschiedenen Probenarten ist dank der elektronischen Übermittlung von Untersuchungsanträgen und Ergebnissen sowie der Automatisierungsverfahren durch MikroBAS® etc. problemlos möglich.

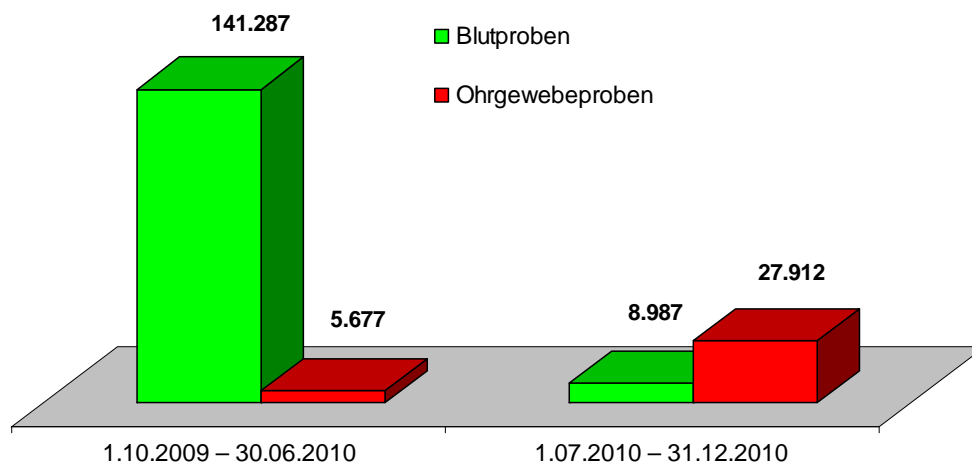


Abb. 3: Entwicklung der Probenzahlen auf BVD-Virus 2010

Futtermittel

Rechtsgrundlage

Die amtliche Futtermitteluntersuchung basiert auf einem Rahmenplan, der Bestandteil des mehrjährigen Nationalen Kontrollplans zur Durchführung der Bestimmungen gemäß Art. 41 der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz ist. Die Untersuchungsanforderungen, die im Rahmenplan festgelegt sind, orientieren sich neben den Vorgaben aus rechtlichen Bestimmungen insbesondere an den Erfahrungen und Ergebnissen der Vorjahre. Die Notwendigkeit einer Anpassung des Rahmenplans wird jährlich geprüft.

Änderung wichtiger rechtlicher Bestimmungen

Seit geraumer Zeit ist das Futtermittelrecht in der Europäischen Union harmonisiert. In letzter Zeit wurden wesentliche, z. T. sehr alte Richtlinien durch EU-Verordnungen abgelöst, die unmittelbar in jedem Mitgliedstaat gelten. Die nationalen Rechtsgrundlagen für die Beurteilung von Futtermitteln nehmen daher kontinuierlich ab.

Seit dem 26. August 2009 ist die **Verordnung (EG) Nr. 152/2009** zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln in Kraft. Diese schreibt u. a. zahlreiche Bestimmungsverfahren für die amtliche Futtermitteluntersuchung vor, wie z. B. für die Bestimmung von so unterschiedlichen Parametern wie Rohprotein, Harnstoff, Vitamin A, Lasalocid und Dioxin, die zuvor in EU-Richtlinien geregelt waren.

Viele dieser Bestimmungsverfahren wurden Ende 2010 in die amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB aufgenommen.

Seit dem 1. September 2010 sind alle Artikel der **Verordnung (EG) Nr. 767/2009** über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, zur Änderung der VO (EG) Nr. 1831/2003 und zur Aufhebung der RL 79/373/EWG, 80/511/EWG, 82/471/EWG, 83/228/EWG, 93/74/EWG, 93/113/EG und 96/25/EG und der Entscheidung 2004/217/EG in Kraft. Diese Verordnung

enthält u. a. Anforderungen an die Sicherheit und das Inverkehrbringen, Anforderungen an die Kennzeichnung, Aufmachung und Verpackung sowie Anforderungen und Toleranzen für die Zusammensetzung von Futtermitteln.

Letztere waren bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der VO (EG) Nr. 767/2009 ein zentraler Bestandteil der nationalen **Futtermittelverordnung**. Durch die 10. Verordnung zur Änderung futtermittelrechtlicher Verordnungen vom 22. Juli 2010 wurde die Futtermittelverordnung mit Wirkung zum 1. September 2010 u. a. um diese Regelungen „ärmer“.

Im Rahmen der Änderung der Futtermittelverordnung wurden die **Schätzgleichungen zur Ermittlung des Energiegehalts in Mischfuttermitteln** für Schweine sowie in Mischfuttermitteln für alle Rinder, Schafe und Ziegen neu gefasst. Die in-vitro-Bestimmung des Gasbildungsvermögens mit Hilfe von Pansensaft standardisiert gefütterter Wiederkäuer ist nun für die Ermittlung des Energiegehalts in Mischfuttermitteln für alle Wiederkäuer (Rinder, Schafe, Ziegen) vorgeschrieben. Vor der Änderung der Futtermittelverordnung war die Bestimmung der Gasbildung zur Ermittlung der Energiezahl nur in Mischfuttermitteln für Milchkühe mit weniger als 5 MJ NEL/kg erforderlich.

Das Gasbildungsvermögen eines Futtermittels ist ein Maß für den Energieverlust, da im Pansen durch Mikroorganismen gebildetes CO₂ und Methan von Wiederkäuern ausgeschieden wird.

MJ NEL/kg ist ein spezielles Maß für die Energiebewertung bei Futtermitteln für milchgebende Kühe und beschreibt die Fähigkeit eines Futtermittels, Energie für die Milchbildung zu liefern. NEL ist die Abkürzung für Nettoenergielaktation.

Ob mit dieser Änderung wirklich ein Fortschritt in der Energiebewertung von Futtermitteln für Wiederkäuer erzielt wurde, bleibt fraglich, zumal in-vitro-Bestimmungen mit empfindlichen biologischen Testsystemen (Pansensaft) generell schwer zu standardisieren sind und naturgemäß relativ große Messunsicherheiten aufweisen.

Die zuverlässige Etablierung des Verfahrens zur Bestimmung der Gasbildung erfordert eine standardisierte Tierhaltung,

eine umfangreiche Validierung sowie entsprechende Personalkapazitäten, deren finanzielle Erfordernisse vor dem Hintergrund der gebotenen Sparsamkeit und in Anbetracht der zu erwartenden Probenzahlen und der Alternative einer Unterauftragsvergabe nicht gerechtfertigt erscheinen.



Abb. 4: Grünfütter

Schwerpunktbildung im Rahmen der amtlichen Futtermitteluntersuchung

Bereits seit 2004 gibt es in NRW im Rahmen der amtlichen Futtermitteluntersuchung eine Schwerpunktbildung, an der das CVUA-OWL, das CVUA-RRW, das Staatliche Veterinäruntersuchungsamt Arnsberg und das CVUA-MEL von Beginn an beteiligt sind. Auf Grund der Schwerpunktbildung gibt es keine Redundanzen bei der Futtermitteluntersuchung in NRW.

Die Arbeitsteilung im Rahmen der Schwerpunktbildung bei der amtlichen Futtermitteluntersuchung in NRW basiert auf konkreten Aufgabenzuweisungen, deren Zuschnitt eine annähernd gleichmäßige Arbeitsbelastung der beteiligten Untersuchungseinrichtungen zu Grunde liegt. Eine schnelle Verschiebung von großen Probenzahlen für eine bestimmte Untersuchung wird daher ohne Ausgleich schwierig, wenn dadurch eine Untersuchungseinrichtung über Gebühr belastet wird. Ein solches System ist somit relativ starr. Dass sich die Schwerpunktbildung im Rahmen der amtlichen Futtermitteluntersuchung dennoch bis heute bewährt hat, ist nicht zuletzt der sehr guten und intensiven Zusammenarbeit der verantwortlichen Personen zu verdanken. Dennoch ist es wünschenswert, zukünftig über praktikable Flexibilisierungsmöglichkeiten nachzudenken.

So vorteilhaft eine Schwerpunktsetzung unter Beteiligung mehrerer eigenständiger Untersuchungseinrichtungen aus

rein analytischer Sicht auch scheinen mag, sollte man doch die Nachteile nicht aus dem Blick verlieren. Es zeigt sich immer wieder, dass die Probenlogistik und das Datenmanagement im Rahmen von Schwerpunktsetzungen einen nicht zu unterschätzenden Arbeitsaufwand darstellen.

Probenzahlen und Untersuchungsergebnisse

Im Berichtszeitraum trafen insgesamt 1490 amtliche Futtermittelproben ein. Für 737 Proben lag die Zuständigkeit beim CVUA-MEL (eigene Proben), und 753 Proben wurden im Rahmen der Schwerpunktsetzung in NRW von den beteiligten Untersuchungseinrichtungen zur Untersuchung eingeschickt.

Im Jahr 2010 wurden insgesamt 1197 Proben untersucht; durchschnittlich wurden pro Probe mindestens 3 Untersuchungen durchgeführt. Von den 737 eigenen Proben wurden 293 Proben ausschließlich im Rahmen der Schwerpunktbildung in anderen Untersuchungseinrichtungen untersucht.



Abb. 5. Silage

Ca. 70 % der eigenen Proben wurden vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) entnommen. Diese Proben stammten in der Regel von industriellen Herstellern oder aus dem Handel und wurden überwiegend auf ihre Zusammensetzung und Beschaffenheit untersucht. Etwa 30 % der Proben wurden von den Kreisordnungsbehörden (KOB) in landwirtschaftlichen Betrieben bei Tierhaltern entnommen. Diese Proben wurden meist auf Verschleppung von pharmakologisch wirksamen Substanzen, auf die Einhaltung von Höchstmengen bei Zusatzstoffen sowie im Rahmen eines Dioxinmonitorings untersucht.

Im Rahmen der Futtermitteluntersuchung waren von den 737 eigenen Futtermittelproben 78 % unauffällig und

22 % auffällig. Im Folgenden werden die häufigsten Auffälligkeiten dargestellt.

Bei etwa 30 % der auffälligen Proben wichen gekennzeichnete Gehaltsangaben deutlich von den nachgewiesenen Gehalten ab. Meist handelte es sich dabei um Abweichungen bei deklarierten Zusatzstoffen, insbesondere von Vitaminen und Aminosäuren, seltener um Inhaltsstoffe.

Eine Verschleppung von pharmakologisch wirksamen Substanzen wurde bei etwa 30 % der auffälligen Proben festgestellt. Etwa die Hälfte dieser Proben wurde in landwirtschaftlichen Betrieben entnommen, die andere Hälfte stammte überwiegend aus fahrbaren Mahl- und Mischanlagen. Bei den nachgewiesenen Stoffgruppen handelte es sich zumeist um Kokzidiostatika, seltener um Tetracycline, Sulfonamide, Beta-Laktame oder Makrolide. Bei den Kokzidiostatika wurden festgelegte Höchstmengen überwiegend eingehalten, jedoch enthält die **Verordnung (EG) Nr. 183/2005** mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene die Vorgabe, beim Herstellen und Verfüttern

von Futtermitteln technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen, um Kreuzkontaminationen und Fehler zu vermeiden oder zu minimieren. Dies gilt es zu überwachen. In einem Fall wurde die Höchstmenge für das Kokzidiostatikum Lasalocid-Natrium überschritten.

Kokzidiostatika sind zugelassene Tierarzneimittel, die gegen einzellige Darmparasiten wirken. Im Futtermittelrecht sind bestimmte Kokzidiostatika als Zusatzstoffe in Tierfuttermitteln erlaubt, die aber nur an bestimmte Tierarten/-kategorien verfüttert werden dürfen.

Eine Überschreitung von Höchstmengen für Zusatzstoffe wurde bei etwa 20 % der auffälligen Proben festgestellt.

Ca. 10 % der auffälligen Proben wiesen geringe mikrobiologische Qualitätsmängel auf.

Bei 4 Proben wurde der Schwellenwert für gentechnisch veränderte Organismen (GVO) überschritten, und bei 3 Proben waren die nachgewiesenen GVO-Anteile nicht korrekt gekennzeichnet.

Rückstandsuntersuchungen

Tierarzneimittel aus der Fleisch(Apo)theke?

Im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplans (NRKP) wurden im Berichtszeitraum insgesamt 3269 Untersuchungen an 3240 Proben von Schlachtieren und Tieren aus landwirtschaftlichen Beständen auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Substanzen und organischer Chlorverbindungen (Dioxine) durchgeführt. Bei den Stichproben (3040 Proben) auf verbotene oder nicht zugelassene Stoffe wie Hormone, Beta-Agonisten, Stilbene etc. wurden keine auffälligen Befunde verzeichnet.

Zudem wurden in Münster und in der Untersuchungsstelle am Schlachthof Gelsenkirchen insgesamt 31315 Proben aus Schlachthöfen im Rahmen der bakteriologischen Fleischuntersuchung mittels Hemmstofftest (HT) auf Rückstände

von Antibiotika untersucht. Bei 128 dieser Proben (0,39 % der untersuchten Hemmstofftestproben) erfolgte auf Grund eines positiven Ergebnisses im Hemmstofftest eine weitergehende chemisch-instrumentelle Untersuchung. Diese Untersuchungen ergaben bei den Proben von 48 Schlachtieren (0,15 % aller Hemmstofftestproben) Antibiotikagehalte oberhalb der jeweils für diese Wirkstoffe festgelegten Höchstmengen. Lediglich in zwei Fällen konnte die Ursache für den positiven Hemmstofftestbefund nicht abgeklärt werden.

Insgesamt zeigte sich bei den positiven Befunden unabhängig von der Tierart kein signifikanter Unterschied zum Berichtsjahr 2009 - die Rückstandssituation im Hinblick auf Antibiotika-Rückstände war somit im Vergleich zum Vorjahr prak-

unverändert geblieben. Allerdings gab es wie im Vorjahr deutliche Unterschiede hinsichtlich der Befunde bei Kälbern und Schweinen.

Kälber

Ähnlich wie im Vorjahr ergab sich bei nahezu 3 % der im Hemmstofftest untersuchten Kälber ein positiver Rückstandsbefund. Im Berichtsjahr 2010 konnten jedoch bei der Nachuntersuchung keine Höchstmengen-Überschreitungen bei Kälbern festgestellt werden. In 39 von 42 Kälberproben wurde der Wirkstoff Chlortetracyclin nachgewiesen. Die Gehalte dieses Antibiotikums lagen bei 31 Nierenproben oberhalb von 150 µg/kg, was einem Viertel der für Nieren zulässigen Höchstmenge von 600 µg/kg entspricht. Ähnlich verhielt es sich bei den Muskelproben. Auch hier wurden in 28 Fällen Gehalte an Chlortetracyclin oberhalb von 25 µg/kg festgestellt, was ebenfalls einem Viertel der für die Muskulatur zulässigen Höchstmenge (100 µg/kg) entspricht. Die festgestellten Gehalte an Chlortetracyclin in Muskel und Niere stellen kein akutes Gesundheitsrisiko für den Verbraucher dar, und da keine Höchstmengenüberschreitung vorliegt, dürfen die von den betreffenden Tieren gewonnenen Erzeugnisse rechtmäßig in den Verkehr gebracht werden.

Die hohe Anzahl an Kälbern mit positiven Rückstandsbefunden lässt jedoch die Frage aufkommen, ob bei der Erzeugung von Kalbfleisch das Antibiotikum Chlortetracyclin ausschließlich zu therapeutischen Zwecken eingesetzt wird. Rein rechtlich dürfen Tierarzneimittel bei Lebensmittel liefernden Tieren nur zur Therapie und in Ausnahmefällen zur Prophylaxe bei Infektionskrankheiten auf Anordnung eines Tierarztes verabreicht werden. Da Antibiotika auf Grund ihrer keimtötenden oder -reduzierenden Wirkung eine beschleunigte Gewichtszunahme und frühere Schlachtreife bei den Schlachttieren bewirken, ist die Versuchung groß, sie unzulässiger Weise als Leistungsförderer einzusetzen. Die leistungsfördernde Wirkung von Antibiotika beruht in erster Linie darauf, dass hygienische Mängel in den Mastanlagen, welche die Tiere anfälliger für Infektionen machen, durch regelmäßige, kleine Antibiotikagaben ausgeglichen werden können. Der leistungsfördernde Effekt ist dabei umso größer, je schlechter die hygienischen Ausgangsbedingungen in den Stallungen sind. Diese Praxis birgt

jedoch unter anderem die Gefahr, dass sich Antibiotika-resistente Keime ausbilden, welche auch für den Menschen ein gesundheitliches Risiko darstellen. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurde die Verwendung von Antibiotika zur Leistungsförderung in der Mast seit Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts EU-weit verboten. Ob im Einzelfall eine zulässige und notwendige Behandlung erkrankter Tiere oder der nicht zulässige Gebrauch von z. B. Chlortetracyclin als Leistungsförderer erfolgte, kann letztendlich nur im Rahmen von Betriebsprüfungen durch die zuständigen Veterinärbehörden ermittelt werden.

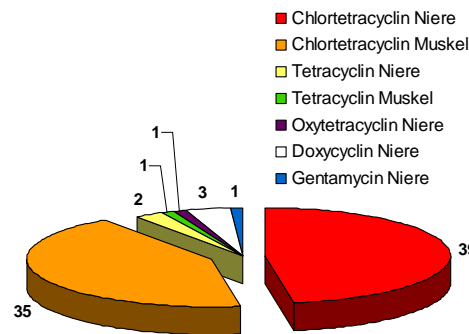


Abb 6: Antibiotikabefunde bei Kälbern (inkl. Mehrfachbefunde)

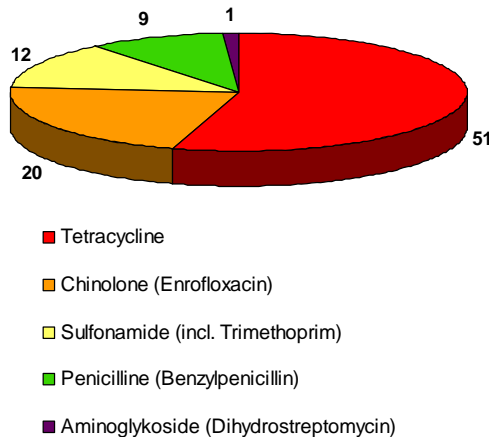
Schweine

Im Gegensatz zu den Kälbern lag die Anzahl der im Hemmstofftest auffälligen Proben von Schweinen mit 0,28 % ebenso wie die Anzahl der Proben, bei denen tatsächlich Höchstmengenüberschreitungen festgestellt wurden (0,16 % aller Hemmstofftestproben) vergleichsweise niedrig. Allerdings wurden bei über 56 % der im Hemmstofftest auffälligen Tiere Höchstmengenüberschreitungen in der Niere und/oder in der Muskulatur festgestellt. Bei einzelnen Tieren wurden in Muskel oder Niere Höchstmengenüberschreitungen festgestellt, die im Extremfall das 130fache der zulässigen Höchstmenge betragen.

Auf Grund der Nähe zur deutsch-niederländischen Grenze werden in Schlachthöfen des Münsterlandes regelmäßig auch Schweine aus den Niederlanden geschlachtet. Von den insgesamt 83 im Hemmstofftest auffälligen Tieren stammten allein 15 (18 %) aus den Niederlanden, bei denen wiederum in 13 Fällen (87 %) Höchstmengenüberschreitungen eines oder mehrerer Wirkstoffe in Muskel und/oder Niere festgestellt wurden. Sowohl die hohe Anzahl der positi-

ven Hemmstofftestbefunde als auch die Anzahl der Tiere mit Höchstmengenüberschreitungen stehen hierbei in keinem Verhältnis zu der Anzahl der im Hemmstofftest untersuchten niederländischen Tiere, die weniger als 10 % aller untersuchten Tiere ausmachen.

a - insgesamt



b - oberhalb der Höchstmenge

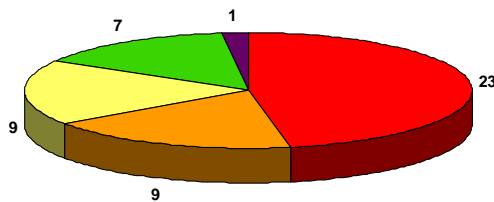


Abb. 7: Antibiotikabefunde bei Schweinen (inkl. Mehrfachbefunde)

In Nordrhein-Westfalen zieht ein positiver Hemmstoffbefund eine amtstierärztliche Begehung des betroffenen landwirtschaftlichen Betriebes nach sich. Als Ursache für Höchstmengenüberschreitungen wird dabei in der Regel die versehentliche oder fahrlässige Nicht-Einhaltung der vorgeschriebenen Wartezeiten festgestellt. Bei Tieren aus den Niederlanden erlangen die Kreisordnungsbehörden hingegen im allgemeinen keine Kenntnis über die Ursache der Höchstmengenüberschreitungen, ebenso wenig über die in den Niederlanden eingeleiteten Maßnahmen gegenüber den betroffenen Betrieben. Hier wäre eine grenzübergreifende Kooperation und Kommunikation wünschenswert.

Nationaler Rückstandskontrollplan

Der Nationale Rückstandskontrollplan (NRKP) stellt ein in Europa harmonisiertes und jährlich aktualisiertes Programm zur Rückstandsüberwachung von Lebensmitteln liefernden Tieren und deren Erzeugnissen (Milch, Eier, Honig) dar, das auf Grundlage der Richtlinie 96/23/EG geschaffen wurde. Die Überwachungsmaßnahmen dienen dazu, die illegale Anwendung von verbotenen pharmakologisch wirksamen Stoffen aufzudecken, den vorschriftsmäßigen Einsatz zugelassener Tierarzneimittel zu kontrollieren und die Belastung mit Umweltkontaminanten zu erfassen.

Dreiplattenhemmstofftest (DPT) - Quo vadis?

Die Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung vom 08.08.2007 (TierLMÜV) schreibt in § 10 Abs. 1 Nr. 1 vor, dass bei mindestens 2 % aller gewerblich geschlachteten Kälber und mindestens 0,5 % aller sonstigen gewerblich geschlachteten Huftiere Proben zu entnehmen und auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe zu untersuchen sind. Allein für den Einzugsbereich des CVUA-MEL sind dies pro Jahr ca. 25.000 Nieren von Kälbern, Rindern, Schweinen, Lämmern, Schafen und Ziegen. Um diese große Probenzahl schnell und kostengünstig bearbeiten zu können, bedient man sich seit vielen Jahren eines mikrobiologischen Screeningverfahrens, des Drei-Platten-Hemmstofftests (DPT). Dabei wird das Probenmaterial auf Nährstoffplatten aufgebracht, die zuvor mit einem antibiotikaempfindlichen Bakterium (*Bacillus*

subtilis) beimpft wurden. Enthalten die Proben Antibiotika, so verhindern diese das Wachstum der Bakterien, und es entsteht um die Probe herum eine bakterienfreie Zone, ein sogenannter Hemmhof. Ein Hemmhof-positives Ergebnis legt den Verdacht nahe, dass dem Schlacht-tier Antibiotika verabreicht wurden und die gesetzlich vorgeschriebene Wartezeit nicht eingehalten wurde. Hierbei handelt es sich um die Zeit, die nach der letzten Verabreichung eines Arzneimittels an ein Tier bis zum Zeitpunkt der Schlachtung einzuhalten ist und die gewährleistet, dass eventuelle Rückstände bestimmte Höchstmengen für pharmakologisch wirksame Stoffe nicht überschreiten.

Wie für jedes andere Analysenverfahren, mit dem die Verkehrsfähigkeit eines Lebensmittels festgestellt werden soll, besteht auch für den DPT seit September

2007 die Verpflichtung zur Validierung gemäß Kommissionsentscheidung 2002/657/EG. An dieser Validierung, welche die Leistungskriterien Spezifität/Selektivität, Nachweisvermögen und Robustheit zum Inhalt hatte, nahmen neben dem CVUA-MEL 16 weitere Laboratorien aus der Bundesrepublik Deutschland im Oktober/November 2009 im Rahmen eines Ringversuchs teil. Das Ergebnis dieser Validierungsstudie war ernüchternd: Auf Grund einer ausgesprochen geringen Sensitivität (lediglich ein Drittel aller relevanten Antibiotika wurde mehr oder weniger zufriedenstellend erfasst) und überaus hohen Streuung war das Ergebnis nicht geeignet, die geforderten Leistungskriterien zu bestimmen, weshalb der DPT weiterhin als nicht validiert angesehen werden muss.



Abb. 8: Hemmstoff-positiver Befund

Angesichts dieser nicht zufriedenstellenden Situation und der hohen Relevanz des Verfahrens erschien eine Optimierung des Verfahrens unerlässlich.

Im Zuge dessen schloss das CVUA-MEL im Sommer 2010 mit dem BVL eine Kooperationsvereinbarung über das Projekt **„Monitoring des DPT als begleitende Maßnahme zur Optimierung des Verfahrens sowie zur Ermittlung der tatsächlichen Belastungssituation von Rinder- und Schweinenieren“**.

Im Rahmen dieses Projektes hat sich das CVUA-MEL verpflichtet, ab November 2010 über einen Zeitraum von zunächst 2 Jahren 5 % aller in NRW für die DPT-Untersuchung entnommenen und mit negativem Ergebnis getesteten Proben (entsprechend 4500 Proben/Jahr) zusätzlich mit Hilfe eines instrumentellen LC-MS/TOF-Verfahrens zu untersuchen, das mindestens 50 Antibiotika gleichzeitig erfassen kann. Die Probenahme erfolgt randomisiert und flächendeckend über ganz NRW, was bedeutet, dass sämtliche mit dem Hemmstofftest betrauten Labore involviert sind.

Aus den Ergebnissen dieser Studie, die bisher nach Art und Umfang einmalig ist, erhofft man sich konkrete Aussagen bezüglich der Wahrscheinlichkeit falsch negativer Befunde im DPT sowie eine - angesichts der vielen derzeit im DPT nicht detektierbaren Antibiotika - realistische Einschätzung des tatsächlichen Risikos für die Verbraucher.

Lebensmittel tierischer Herkunft

Aufschnitt aus Bäckereien - „frisch“ belegt?

In Zeiten von Fertiggerichten und Convenience-Produkten ist es nicht verwunderlich, dass man auch in Bäckereien ein immer breiteres Angebot an fertig belegten Brötchen vorfindet. Wenn morgens die Zeit zuhause für ein ausgiebiges Frühstück fehlt - oder gegen den kleinen Hunger während eines Stadtbummels -, ist doch ein reichlich belegtes Brötchen mit Kochschinken oder Mortadella, einem Blatt Salat und einer Tomatenscheibe eine einfache und schnelle Hilfe. Kurz zur nächstgelegenen Bäckerei, ein fertig belegtes Brötchen auswählen - und dann genießen???

Im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung wurden im Jahr 2010 insgesamt 42 Proben Aufschnittware aus Bäckereien und Bäckereifilialen zur Untersuchung vorgelegt, die dort vorwiegend zum Belegen von Brötchen verwendet werden sollten. Dabei war es völlig gleich, ob Kochschinken, Putenbrust, Schinkenwurst, Mortadella, Lyoner oder Bierschinken vorlag; sowohl bei den Kochpökelerzeugnissen als auch bei den Brühwürsten war eine hohe Zahl mikrobiologisch auffälliger Untersuchungsergebnisse zu verzeichnen.

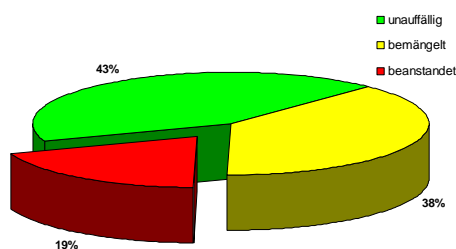


Abb. 9: Aufschnittware aus Bäckereien

Von den insgesamt 42 untersuchten Proben waren 8 (19 %) auffällig. Hiervon wurden 7 Proben als nicht für den Verzehr durch den Menschen geeignet beurteilt, sie sind somit als nicht sichere Lebensmittel zu bewerten. Das Inverkehrbringen nicht sicherer Lebensmittel entspricht nicht den Vorgaben des Artikels 14 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002. Bei diesen Proben wurde durchweg ein mehr oder weniger säuerlicher oder gar saurer, nicht mehr frischer, abweichender Geruch festgestellt. Im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchungen konnte beinahe durchgehend eine erhöhte Anzahl an Milchsäurebakterien festgestellt werden.

Nur bei einer der 7 auffälligen Proben standen die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen und der sensorischen Prüfung nicht in direktem Zusammenhang. Auf Grund des fremdartigen, nicht mehr frischen Geruchs und Geschmacks wurde aber auch diese Probe als abweichend und nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Weitere 16 Proben (38 %) wurden auf Grund mikrobiologisch auffälliger Untersuchungsergebnisse bemängelt. Hierbei war bei der überwiegenden Zahl der Proben die Anzahl an Milchsäurebakterien erhöht, bei einzelnen die Anzahl an Hefen oder Schimmelpilzen. Allerdings wurde in diesen Fällen noch keine sensorische Abweichung festgestellt. Die mikrobiologischen Befunde weisen bei loser Ware darauf hin, dass die Proben in den Bäckereien und Bäckereifilialen, in denen sie entnommen wurden, entsprechend verunreinigt wurden. Ursache hierfür können unzureichend gereinigte Arbeitsgeräte und/oder eine unsachgemäße Lagerung und/oder Mängel in der Personalhygiene sein.

Hier sind die Eigenkontrollmaßnahmen in den Entnahmebetrieben hinsichtlich der Einhaltung der Hygieneanforderungen zu überprüfen. Bei in der Art hohen Zahlen an mikrobiologisch auffälligen Untersuchungsergebnissen ist es außerdem von Bedeutung, dass die amtliche Lebensmittelüberwachung auch verstärkt beratend tätig wird.

Milchsäurebakterien können im Rahmen ihrer Stoffwechselfvorgänge sowohl Milch- als auch Essigsäure bilden. Kommt es dabei zur Bildung von überhöhten Säuremengen, kann dies zum Verderb eines Lebensmittels führen. Sensorisch lässt sich ein solcher Vorgang durch trüben, milchigen und/oder fadenziehenden Flüssigkeitsaustritt und säuerlichen, nicht mehr frischen Geruch und Geschmack feststellen.

Hefen stellen für Kochpökelerzeugnisse und Brühwürste Verderbniserreger dar, die auch bei Kühltemperaturen noch vermehrungsfähig sind. Bei guter Herstellungspraxis liegt der Gehalt an Hefen am Ende der Mindesthaltbarkeitsfrist in einer Fertigpackung unter 10^3 KbE/g.

Zoonosen-Monitoring

Zoonosen-Monitoring

Nutztiere können Träger sogenannter Zoonoseerreger sein, zu denen Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten oder Prionen gehören. Zeigen diese Tiere selbst keine Anzeichen einer Infektion oder Erkrankung, so kann es doch durch direkten Kontakt mit entsprechend infizierten Tieren oder indirekt über Lebensmittel, die von oder aus solchen Nutztieren gewonnen wurden, auf natürlichem Weg zu einer Übertragung der Erreger auf den Menschen kommen. Unter Zoonosen versteht man ganz allgemein Krankheiten und/oder Infektionen, die zwischen Tieren und Menschen, also auch von Menschen auf Tiere, übertragen werden können.

Die Übertragung solcher Erreger über Lebensmittel stellt für Verbraucher dabei wohl die wichtigste Infektionsquelle dar. Je nach Pathogenität der Zoonoseerreger, Abwehrlage des Verbrauchers und äußeren Bedingungen kann es zu mehr oder weniger schweren Krankheitsverläufen kommen. Von besonderer Bedeutung sind hier Gastroenteritiden, das sind Schleimhautentzündungen von Magen (Gastritis) und Dünndarm (Enteritis), die klinisch unter dem Bild eines akuten Brechdurchfalls verlaufen und vor allem immungeschwächte Verbraucher schwer treffen.

Durch das seit 2009 durchgeführte Zoonosen-Monitoring sollen repräsentative Daten über das Auftreten von Zoonoseerregern in Lebensmitteln, Futtermitteln und lebenden Tieren erfasst, ausgewertet und veröffentlicht sowie Antibiotikaresistenzen dieser Erreger erkannt werden. Vorrangig sollen dabei diejenigen Zoonoseerreger überwacht werden, die eine besondere Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen. Grundlage bildet die Allgemeine Verwaltungsvorschrift „AVV Zoonosen Lebensmittelkette“. Aus den Ergebnissen abgeleitete Untersuchungen sollen dann klären, auf welcher Stufe der Lebensmittelkette sich die Übertragung von Zoonoseerregern zielgerichtet vermeiden oder am effektivsten verringern lässt, um so wesentlich zum Schutz des Verbrauchers beizutragen.

Im Rahmen des Zoonosen-Stichprobenplans wurden im Jahr 2010 u. a. wärmebehandelte Fleischerzeugnisse, die vom Hersteller aufgeschnitten und verpackt wurden, am Ende der jeweiligen Mindesthaltbarkeitsfrist mikrobiologisch untersucht. Dabei wurde ein Schwerpunkt auf gegarte Pökelfleischerzeugnisse (z. B. Kochschinken, Kasseler) gelegt, die auf *Listeria monocytogenes* und *E. coli* untersucht wurden, ein zweiter Schwerpunkt auf Brühwürste (z. B. Mortadella, Bierwurst). Letztere wurden auf eine mögliche Kontamination mit *Listeria monocytogenes* untersucht.

Positiv festgehalten werden kann, dass bei keiner der 26 untersuchten wärmebehandelten Fleischerzeugnisse *Listeria monocytogenes* oder *E. coli* nachgewiesen werden konnten.

Nur 3 Proben (12 %) waren auffällig. Hiervon wurde bei 2 Erzeugnissen das auf der Verpackung angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum auf Grund erheblich abweichender sensorischer Eigenschaften in Zusammenhang mit erhöhten Zahlen an Milchsäurebakterien als irreführend beurteilt. Bei diesen beiden Proben fielen im Rahmen der sensorischen Prüfung ein deutlich saurer Geruch sowie ein milchiger Flüssigkeitsaustritt auf, der beim Anheben einzelner Scheiben Fäden zog.

Auffällig war eine Probe vorgebrühter Bratwürste, bei der in 25 g nach Anreicherung *Listeria welshimeri* nachgewiesen werden konnte.

Listerien kommen in der Umwelt ubiquitär vor. Rohes Fleisch ist daher häufig mit Listerien belastet. Für eine Kontamination von verarbeiteten Lebensmitteln ist u. a. deren Persistenz in den Herstellungsbetrieben verantwortlich, die durch die Eigenschaften dieser Keime bedingt wird (u. a. Vermehrung bei Kühlschranktemperaturen und in nährstoffarmem Milieu, Resistenz gegen Austrocknung). Bei durcherhitzten Fleischerzeugnissen werden die Erreger gewöhnlich abgetötet. Eine Belastung von vorgebrühten Bratwürsten, wie dies im vorliegenden Fall nachgewiesen werden konnte, deutet daher auf eine Kontamination des fertigen Produktes hin.

Zwar handelt es sich bei *Listeria welshimeri* um eine Listerien-Spezies, die nicht als humanpathogen gilt. Da sie aber prinzipiell aus gleichartigen Quellen wie auch humanpathogene Listerienarten stammen kann, sollte in einem solchen Fall im Herstellungsbetrieb durch Kontrollen der amtlichen Lebensmittelüberwachung auf eine Verbesserung der Herstellungs- und Personalhygiene hingewirkt werden.



Pfandfreie Dosen durch den Trick mit der Molke

Im Jahre 2003 wurde das Dosenpfand bzw. Einwegpfand für Erfrischungsgetränke mit oder ohne Kohlensäure in nicht ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen in Deutschland eingeführt (§ 9 Abs. 2 Nr. 3 Verpackungsverordnung). Seitdem ging die Produktion solcher Dosen deutlich zurück. Die wieder verschließbare PET-Flasche dominiert stattdessen den Getränkemarkt.

Doch in Zeiten, in denen alles schneller und einfacher, aber vor allem bequemer gehen soll, ist eine pfandlose Getränkeverpackung, die problemlos überall entsorgt werden kann, eine vermeintlich verbraucherfreundliche Alternative. Das Sammeln der Gebinde und die Pfandrückgabe werden hingegen als lästig empfunden, und daher feiert die umstrittene Getränkedose ihr Comeback.

Dosenkäufe sind einer Studie zufolge in 45 % der Fälle Spontankäufe, da sie nach wie vor besonders gegen den „Durst unterwegs“ gefragt sind. Spontankäufe wollen auch so entsorgt werden. Gerade bei jungen Leuten wird neben dem Bequemlichkeitsfaktor der Dosenkauf mit dem Geschmack des enthaltenen Getränks begründet. Für 32 % der Käufer ist die Dose einfach Kult.

Um dem Dosenpfand zu entgehen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Zum einen kaufen Verbraucher häufig bei unseren niederländischen Nachbarn ein, wo die beliebte Dose nach wie vor pfandfrei erhältlich ist. Zum anderen hat die Getränkeindustrie eine Lücke in der Verpackungsverordnung gefunden: Getränke mit einem Mindestanteil von 50 % Milch oder Erzeugnisse, die aus Milch gewonnen werden, sind von der Pfandpflicht ausgenommen (§ 9 Abs. 2 Nr. 3 Satz 2 Verpackungsverordnung). Dies hat zur Folge, dass nun vermehrt Produkte auf dem Markt anzutreffen sind, die als Hauptzutat ein Molkenerzeugnis bzw. Molkenmischerzeugnis enthalten.

Molke fällt als Nebenprodukt bei der Käseherstellung an und besteht zu 94 % aus Wasser, zu 4 – 5 % aus Milchzucker (Laktose), zu 0,6 – 1 % aus Molkeneiweiß, ist nahezu fettfrei und enthält wasserlösliche Vitamine sowie Mineralstoffe und Milchsäure.

Im Gegensatz zu den Caseinen der Milch, die nach Säuerung und bei Labzusatz ausfallen, liegen die Molkeneiweiße nach der Ausfällung der Caseine in der Molke weiterhin gelöst vor. Es handelt sich bei ihnen um sogenannte Makromoleküle, weshalb sie bei der Ultrafiltration auf Grund ihrer Molekülgröße vom Membranfilter zurückgehalten werden. Von den so gewonnenen zwei Fraktionen findet man das sogenannte „Retentat“, das die Molkeneiweiße enthält, an der Rückhalteseite des Membranfilters und das „Permeat“ hinter der Durchgangsseite des Filters. Eine aus Molke auf diese Weise gewonnene wasserähnliche Flüssigkeit (= Molken-RO-Permeat, das man durch mehrere hintereinandergeschaltete Filtrationschritte und eine abschließende Umkehrosmose erhält) stellt inhaltlich kein Molkenerzeugnis im Sinne der Milcherzeugnisverordnung dar, wird jedoch im Zutatenverzeichnis von in Getränkedosen gehandelten Erfrischungsgetränken so bezeichnet.

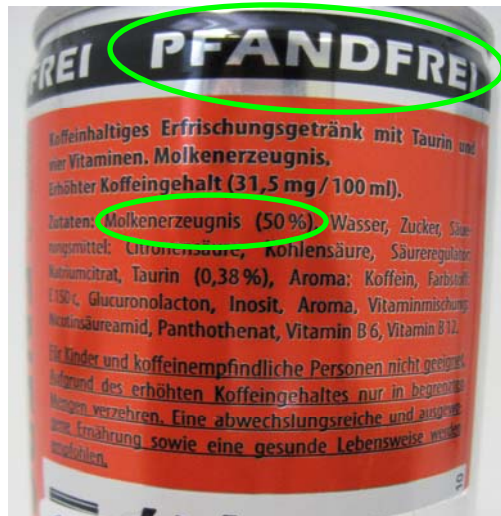


Abb. 10: Kennzeichnungsbeispiel eines molkehaltigen Erfrischungsgetränks

Ein Molken-RO-Permeat ist mit dem Ausgangsstoff Molke nicht mehr vergleichbar, da die charakteristischen Inhaltsstoffe nicht mehr in nachweisbarer Form enthalten sind.

Dies zeigten auch die Untersuchungen der im Jahr 2010 analysierten Proben pfandfrei gehandelter Molkenerzeugnisse bzw. Molkenmischerzeugnisse in Getränkedosen. Analytisch konnten in die-

sen Produkten keine wesentlichen für Molke typischen Inhaltsstoffe nachgewiesen werden.

Ein Erzeugnis, das zwar aus Molke hergestellt wurde, dem aber die charakteristischen Bestandteile entzogen wurden, kann nicht als Molkenerzeugnis bezeichnet werden. Vielmehr ist die Bezeichnung als Molkenerzeugnis zur Irreführung des Verbrauchers im Sinne von § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 LFGB geeignet, denn der Verbraucher erwartet ein Erzeugnis, das die charakteristischen Mol-

kenbestandteile enthält. Daher sollte für derartige Erfrischungsgetränke eine für den Verbraucher verständliche Verkehrsbezeichnung gewählt werden, z. B. „Erfrischungsgetränk, hergestellt mit Wasser aus Süßmolke“.

Das Landgericht Düsseldorf hat in diesem Zusammenhang im Jahre 2010 entschieden, dass der Zusatz einer wasserähnlichen Flüssigkeit aus Molke zu Erfrischungsgetränken nicht zu einer Befreiung von der Pfandpflicht führt (Az. 38 O 26/10).

Haltbarkeit von Schnittkäse: Ist der Käse noch gut?

Beim Einkauf von länger gereiftem Schnittkäse oder Hartkäse fallen gerade zum Ende der Mindesthaltbarkeitsfrist weiße Auflagerungen oder weiße Einlagerungen auf. Deshalb wurde 2010 eine Schwerpunktuntersuchung von geschnittenem Käse in Fertigpackungen zur Haltbarkeitsüberprüfung durchgeführt. Dazu wurden insgesamt 63 Proben von den Hartkäsesorten Gryère, Emmentaler und Bergkäse sowie von länger gereiften Schnittkäsesorten wie z. B. Mittelalter Gouda, Alter Gouda und Old Amsterdam eingesandt. Nach diesen Haltbarkeitstests wiesen 41 Proben am Ende ihrer Mindesthaltbarkeitsfrist eine unauffällige sensorische und mikrobiologische Beschaffenheit auf. Bei 19 Proben wurden sensorische oder mikrobiologische Auffälligkeiten festgestellt, und bei 3 Proben wurden Verstöße gegen Rechtsvorschriften nachgewiesen.

Bei zwei dieser Proben waren von der orangefarbenen Kunststoffhülle einige kleine Stückchen (1 - 2 mm lang) beim Schneiden abgebröseln und zwischen die Käsescheiben geraten. Beim anschließenden dachziegelartigen Verpacken der Scheiben waren die Kunststoffpartikel (10 - 20 Partikel je Scheibe) tiefer in den Käseteig gedrückt worden und nur noch sehr schlecht wieder aus den Käsescheiben zu entfernen. Deswegen wurden diese beiden Proben als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Eine andere Fertigpackung mit holländischem Gouda war nur mit niederländischer Deklaration in den Verkehr gebracht worden.

Proben mit Hygienemängeln

Bei 8 Proben mit sensorisch einwandfreiem Käse wurden am Ende der Min-

desthaltbarkeitsfrist erhöhte Hefezahlen von $1,4 \times 10^4$ KbE/g bis $7,2 \times 10^6$ KbE/g festgestellt; diese erheblichen Hefenkontaminationen weisen auf hygienische Mängel bei der Herstellung, beim Schneiden und Verpacken oder der weiteren Lagerung hin.

Proben mit sensorischen Mängeln

Bei einer Probe wurde eine Bombage in Verbindung mit dem Nachweis von *Proteus vulgaris* festgestellt, der als starker Gasbildner bekannt ist. Eine Probe „mittelalter Gouda“ roch und schmeckte dagegen selbst am Mindesthaltbarkeitsdatum noch auffallend mild aromatisch wie ein „junger Gouda“.

Die auffälligsten sensorischen Abweichungen, die bei 9 Fertigpackungen mit geschnittenem Käse festgestellt wurden, stellten jedoch kleine abgegrenzte oder großflächige weiße feine, leicht rauhe Beläge dar, die sich mit einem Messer leicht abstreifen ließen.



Abb. 11: Alter Gouda mit Kristallauflagerungen

Bei der direkten mikroskopischen Untersuchung dieser an Schimmelpilze erinnernden Beläge wurden nur zahlreiche Kristalle beobachtet; in keinem Fall wurden aber Schimmelpilze oder Hefen unter dem Mikroskop nachgewiesen. Selbst für erfahrene Käseliebhaber sind diese weißen Beläge jedoch nicht leicht von einem Hefen- oder Schimmelpilzwachstum zu unterscheiden, wie es im Laufe der wochenlangen Lagerung bis

zum Mindesthaltbarkeitsdatum auftreten kann. Deshalb werden etliche Verbraucher den Verzehr solcher Käsescheiben ablehnen. Auf den Verpackungen findet der ratsuchende Verbraucher allerdings nur bei einem sehr lange gereiften Schnittkäse aus den Niederlanden einen Hinweis auf diese Salzkristalle: „Die feinen Reifekristalle garantieren den charakteristischen reichen Geschmack und die konstante Qualität.“

Muscheln und Toxine – Algentoxinanalytik

Muscheln (*Bivalvia*) sind mit ihren etwa 8000 Arten die zweitgrößte Klasse der Weichtiere. Ihr Gehäuse besteht aus zwei kalkhaltigen Schalen oder Klappen die am Rücken miteinander verbunden sind. Muscheln kommen häufig in Salzgewässern, aber auch in Süß- oder Brackwasser vor. In Deutschland werden Muscheln überwiegend gekocht verzehrt. Eine Ausnahme bildet die hauptsächlich roh verzehrte Auster.

Wie gelangen die Toxine in die Muscheln?

Ein besonderes Merkmal der Muscheln sind ihre Kiemen, welche eine Doppelfunktion erfüllen. Einmal besorgen sie die Atmung der Muscheln, zum anderen filtern sie das Atemwasser, wobei als Nahrung Plankton (z. B. einzellige Algen) aussortiert und dem Mund zugeführt wird. Durch aufgenommene Algen gelangen die Toxine in die Muschel. Damit sind die sogenannten Muscheltoxine im Grunde genommen Algentoxine, die sich im Muschelkörper anreichern.

Von den bekannten ca. 5000 Arten dieser Algen können ungefähr 300 Arten ein Gewässer bei massenhaftem Auftreten färben. Das massenhafte Auftreten solcher einzelligen Algen, auch Algenblüte genannt, ist ein natürliches Ereignis und wird durch bestimmte Voraussetzungen wie etwa Lichtintensität, Wassertemperatur, pH-Wert, Salzgehalt und Nährstoffkonzentration des Gewässers begünstigt. Das weltweit bekannteste Phänomen dieser Art ist sicherlich die rote Färbung des Meeres (z. B. im Golf von Mexiko). Man spricht hierbei auch von einer „red tide“. Es können aber auch farblose Algenblüten auftreten. Ebenso sind Algenblüten nicht nur in warmen Gewäs-

sern zu erwarten, sie treten beispielsweise auch vor der Küste Norwegens oder Irlands auf.

Nur etwa 80 Algenarten (ca. 2 %) sind fähig, potente Toxine zu produzieren. Der Zweck, den die gebildeten Toxine in den Algen erfüllen, ist bis heute nicht geklärt.

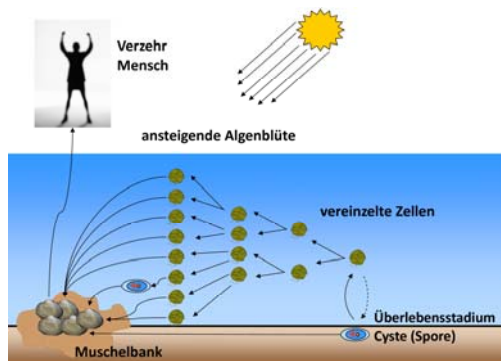


Abb. 12: Anreicherung von Toxinen in Muscheln und Vergiftung von Menschen (nach Andersen, 1995)

Werden die Algenblüten von toxinbildenden Algenarten hervorgerufen, steigt durch das massenhafte Auftreten dieser Algen (mehrere Millionen Zellen pro Liter Wasser) auch die Toxinmenge, die von den Muscheln mit den Algen aufgenommen wird. Die Toxinkonzentrationen können dann auch für im Wasser lebende Tiere gefährlich werden. Den Muscheln, die sich von den Algen ernähren, bereiten die Toxine offenbar keinerlei Probleme. Die Toxine gelangen über die Algen in den Muschelkörper und werden dort angereichert. Bei der Ernte der Muscheln, während oder in einem gewissen Zeitraum nach der Algenblüte, gelangen diese Toxine über die Muscheln in die Nahrungskette des Menschen.

Werden die Toxine durch Kochen oder anderweitige Zubereitung der Muscheln zerstört?

Die von den Algen gebildeten Toxine, die sich im Muschelfleisch angereichert haben, sind gegenüber den Einflüssen während der Zubereitung der Muscheln recht stabil. Eine Zerstörung durch den Kochprozess oder das Einlegen in Essig sowie ein intensives Abspülen der Muscheln hat keinen nennenswerten Einfluss auf den Toxingehalt. Daher ist die Überwachung der Produkte bei und nach der Ernte für den vorsorgenden Verbraucherschutz wichtig.

Welche Substanzen sind für die Vergiftung verantwortlich?

Es sind heute etliche marine Biotoxine bekannt, die chemisch sehr unterschiedlich beschaffen sind. Hauptsächlich kann man hier grob in wasser- und fettlösliche Toxine unterscheiden. Eine weitere Einteilung wird historisch nach der Art der Vergiftung, die sie hervorrufen, getroffen. Nach den heutigen Erkenntnissen ist die Einteilung nach den Symptomen jedoch nur noch teilweise möglich. Die klassisch als DSP-Toxine bezeichnete Gruppe (Durchfall- und Erbrechen auslösend) enthält nach heutigem Wissensstand chemisch sehr unterschiedliche Substanzen, daher fasst man diese Gruppe besser als lipophile marine Biotoxine zusammen. Es sind in der Hauptsache drei Gruppen zu nennen, die zurzeit für Europa als relevant angesehen werden:

- Die PSP-Gruppe (paralytic shellfish poisoning - Lähmung auslösende Toxine)
- Die Gruppe der lipophilen (fettlöslichen) Toxine (u. a. DSP-Toxine, Yesotoxin, Azaspirazide)
- Die ASP-Gruppe (amnesic shellfish poisoning - Gedächtnisstörungen hervorrufende Toxine).

Die Symptome, die bei einer Vergiftung hervorgerufen werden, reichen von Magen-Darm-Symptomen oder Kopf- und Gliederschmerzen bis zu neurologischen Effekten wie z. B. Konzentrationsstörungen und umgekehrtes Heiß-Kalt-Empfinden.

Aber auch Gedächtnisverlust oder eine Atemlähmung, die bis zum Tod führen

kann, können von diesen Toxinen ausgelöst werden.

Wo kommen welche Toxine vor?

Wie bereits erwähnt, werden zurzeit drei Toxin-Gruppen als für Europa relevant angesehen. Vom jetzigen Standpunkt aus gesehen ist dies eine realistische Einschätzung, dennoch ist es durch weltweiten Handel und Klimaveränderungen denkbar, dass auch für Europa zurzeit noch untypische Toxine in Produkten auftreten können. Außerdem werden regelmäßig neue Toxine entdeckt, so dass das Spektrum der Substanzen stetig wächst.

Insgesamt besteht auf diesem Gebiet aber noch großer Forschungsbedarf, denn mit dieser Thematik beschäftigen sich nur sehr wenige Arbeitsgruppen. Ein limitierender Faktor bei der Entwicklung neuer Analyseverfahren ist die Verfügbarkeit an Standardsubstanzen, die in gleichem Maße auch die Erforschung dieser Toxine limitiert. Auf der anderen Seite ist die Datenlage zu Toxinen, von denen keine Standardsubstanzen verfügbar sind, sehr dünn, da diese auch in Monitoring-Programmen nicht gezielt untersucht werden können.

Gesetzliche Regelungen zu marinen Biotoxinen

Auf europäischer Ebene gibt es für die zurzeit relevanten Toxin-Gruppen Grenzwerte. Diese sind in der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 europaweit geregelt und beziehen sich auf lebende Muscheln. Man ist bestrebt, durch Monitoring-Programme an den Erntestellen der Muscheln diese bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt zu überwachen. Sie gelangen bei einer entsprechenden Toxinbelastung in aller Regel gar nicht erst in den Handel, sondern dürfen bis zur Reduktion der Toxinkonzentration durch die Muschel nicht mehr geerntet werden. Dennoch werden auch bereits im Handel befindliche Muscheln und entsprechend daraus hergestellte Produkte auf eine Toxinbelastung geprüft.

Man weiß bereits heute, dass auch weitere Toxine wie etwa Palytoxine, Spirolide oder Gymnodimine für Europa eine Rolle spielen könnten. Der Forschungs- und Entwicklungsbedarf ist hoch, und es wird zukünftig möglicherweise weitere Regelungen und Grenzwerte für weitere Toxingruppen geben.

Aktuelle Entwicklungen in der Toxinanalytik - Wie werden Toxine überhaupt analysiert?

Das CVUA-MEL wirkt an der Entwicklung von neuen Analyseverfahren bereits seit 2004 aktiv mit, beispielsweise im Rahmen der AG „Phycotoxine“ nach § 64 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB). Im Zuge der Neustrukturierung im Jahr 2009 wurde die Untersuchung von Lebensmitteln auf diese heterogene Gruppe an Toxinen weiter ausgebaut und intensiviert.

Nach § 64 LFGB hat das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) die Aufgabe, eine Amtliche Sammlung von Verfahren zur Probenahme und zur Untersuchung von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabakerzeugnissen, Futtermitteln und Proben, die im Rahmen der gentechnikrechtlichen Überwachungstätigkeit der Bundesländer angewendet werden, zu veröffentlichen. Mit der Amtlichen Sammlung von Probenahme- und Untersuchungsverfahren soll die Grundlage für eine bundesweit einheitliche Qualität der amtlichen Überwachung geschaffen und dadurch ein einheitlicher Vollzug der bestehenden Gesetze sichergestellt werden. Sie ist laufend auf dem neuesten Stand zu halten. Zur Erarbeitung, Festlegung und Standardisierung von neuen Probenahme- und Untersuchungsmethoden richtet das BVL Arbeitsgruppen ein. Eine solche Arbeitsgruppe ist die AG „Phycotoxine“.

Durch die europäische Gesetzgebung sind für die Toxinanalytik bestimmte Analyseverfahren vorgegeben. Diese normierten Verfahren werden als „Referenzverfahren“ bezeichnet. Das offizielle Referenzverfahren ist zurzeit der sogenannte Maus-Bioassay (MBA), ein Tierversuch. Deutschland und andere Länder haben dieses Verfahren aus ethischen Gründen abgelehnt, zumal es seit einiger Zeit adäquate chemisch-

physikalische Methoden gibt. Dass die Entwicklung chemisch-physikalischer Verfahren und die aktive Beteiligung daran, wichtig und sinnvoll ist, zeigt das bereits im Jahr 2009 veröffentlichte Gutachten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority - EFSA).

Im Jahr 2010 wurde die von der AG Phycotoxine erarbeitete Methode in die offizielle Sammlung der § 64 LFGB-Methoden aufgenommen. Somit steht in Deutschland eine adäquate Alternative zum MBA zur Verfügung.

Untersuchte Proben im Jahr 2010

Insgesamt wurden im Jahr 2010 118 Proben auf marine Biotoxine untersucht. Hiervon waren 59 Proben lebende Muscheln, und 59 Proben fielen unter die Gruppe „sonstige Erzeugnisse aus oder mit Muscheln“.

Nur bei einer Probe konnten zwar messbare Gehalte an lipophilen marinen Biotoxinen ermittelt werden, diese lagen jedoch weit unterhalb der Grenzwerte. Bei allen übrigen Proben konnten nur Spuren dieser Biotoxine nachgewiesen werden.

Beanstandungen wurden lediglich in 7 Fällen (6 %) auf Grund von Kennzeichnungsmängeln ausgesprochen. Weitere 6 Proben wurden auf Grund einer nicht eindeutigen Kennzeichnung des Verbrauchsdatums bzw. des Mindesthaltbarkeitsdatums bemängelt. Somit kann für das Jahr 2010 bezogen auf die Toxingehalte eine positive Bilanz gezogen werden. Alle von uns untersuchten Proben waren nahezu toxinfrei.

Die meisten untersuchten Proben stammten dabei aus den Niederlanden, Deutschland und Spanien. Es wurden aber auch Erzeugnisse aus Chile, Peru, Vietnam oder Neuseeland überprüft.

Rückstände in Lebensmitteln tierischer Herkunft

Im Berichtsjahr 2010 wurden im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung insgesamt 76 Lebensmittel tierischer Herkunft auf Rückstände von ca. 100 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln untersucht. Hierzu gehörten auch Untersuchungen im Rahmen des Lebensmittel-Monitorings.

Die Analyse erfolgte über die Multimethode DFG S19 (ASU § 64 LFGB L 00.00-34).

Es wurden Milch, Schwein, Lamm, Pferd, Thunfisch und Honig untersucht. In 60 % der Proben wurden in sehr geringen Mengen polare und persistente Pflanzenschutzmittel wie DDT, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorbenzol gefunden. Höchstmengenüberschreitungen wurden nicht festgestellt.

Im Berichtsjahr 2010 wurden im Rahmen eines Monitoring-Projektes Fische aus NRW-Binnengewässern auf ihre Belastung an Kontaminanten untersucht. Dabei handelt es sich unter anderem um vor ca. 30 Jahren als Pflanzenschutzmittel zugelassene Verbindungen, die auf Grund ihrer hohen Persistenz noch immer in der Nahrungskette zu finden sind.



Abb. 13: Karpfen

Die untersuchten Fische unterschieden sich deutlich in der Belastung von den anderen im Berichtsjahr 2010 untersuchten tierischen Proben. Es sind deutlich höhere Gehalte an polaren und persistenten Pflanzenschutzmitteln wie DDT, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorbenzol gefunden worden. Dies liegt unter anderem an den Fressgewohnheiten der untersuchten Fische. Räuberische Fische, wie z. B. der Aal, stehen am Ende der Nahrungskette, nehmen die in den Beutetieren enthaltenen Kontaminanten auf und reichern diese im Laufe ihres Lebens im Fettgewebe an. Alle Rückstände in den untersuchten Fischen lagen jedoch unterhalb der gesetzlich festgesetzten Höchstmengen.

Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Rückstände in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Im Berichtsjahr 2010 wurden im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung Rückstände von ca. 280 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln in 705 Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft untersucht. Hierzu gehörten auch Untersuchungen im Rahmen des Lebensmittel-Monitorings und des Pflanzenschutzmittel-Kontrollprogramms (PSMKP).

Im Berichtsjahr 2010 wurden 90 % der pflanzlichen Proben über die Zeit und Chemikalien sparende Quechers-Methode (ASU § 64 LFGB L 00.00-115) analysiert. Zum Nachweis der Rückstände standen GC-MS, LC-MS/MS sowie GC-ECD und GC-NPD zur Verfügung. 10 % der Proben wurden über die bewährte Multimethode DFG S19 (ASU § 64 LFG L 00.00-34) analysiert. Daneben kamen Einzelmethoden zum Nachweis von Dithiocarbamaten und Bromid zum Einsatz.

Frisches Obst und Gemüse machte mit insgesamt 604 Proben den größten Teil der untersuchten Erzeugnisse aus. In 209 Proben wurden keine Pflanzenschutzmittel-Rückstände nachgewiesen. Insgesamt wiesen 221 Proben Frischobst und 174 Proben Frischgemüse Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf. 7 Proben Frischobst sowie 7 Proben Frischgemüse enthielten Rückstände, welche die festgelegten Höchstmengen der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 überschritten.

Weiterhin wurden 31 Gemüseerzeugnisse und 11 Obsterzeugnisse untersucht.

Begasungsmittel Methylbromid in Maronen

In der Vorweihnachtszeit werden sie überall auf den Weihnachtsmärkten angeboten: Maronen (Esskastanien) - frisch zubereitet vom Holzkohlegrill. Und auch in den Supermärkten sind sie erhältlich, um sie dann zu Hause im Backofen oder auch als Beilage gekocht oder gebacken zu anderen Gerichten zuzubereiten.

Um Maronen von Schädlingen während der Lagerung und des Transports frei zu halten, werden sie z. B. mit Methylbro-

mid begast. Methylbromid ist ein sehr effektives Begasungsmittel für den Nacherntebereich und wirkt gegen verschiedenste Arten von Vorratsschädlingen. Allerdings trägt Methylbromid auch zum Abbau der Ozonschicht bei und sollte nur in besonders kritischen Fällen verwendet werden, wenn keine Alternative zur Verfügung steht.

Lebensmittel, die in Deutschland vertrieben werden, müssen den Vorgaben des Lebensmittel- und Futtermittelgesetz-

Hiervon wiesen 14 Gemüseerzeugnisse und 8 Obsterzeugnisse Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf. Bei 10 Proben Gemüseerzeugnisse wurden die gesetzlichen Höchstmengen überschritten.

Im Rahmen des Monitorings wurden 37 schwarze und grüne Tees untersucht. 16 Proben wiesen keine Pflanzenschutzmittel-Rückstände auf. In 19 Proben wurden Rückstände von Pflanzenschutzmitteln festgestellt, in 2 Proben lagen die Rückstände oberhalb der gesetzlichen Höchstmengen.

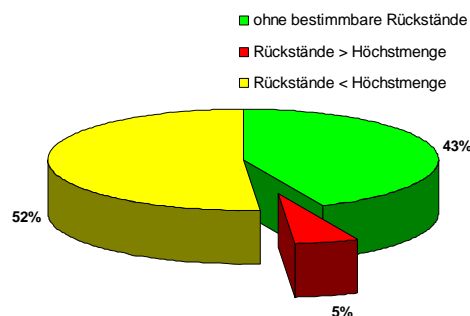


Abb. 14: Pestizidgehalte in Tee

In 22 Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung, die im Berichtsjahr 2010 untersucht wurden, waren keine Pflanzenschutzmittelrückstände nachweisbar.

Bezogen auf alle untersuchten pflanzlichen Proben kam es in 26 Proben (3,7 %) zu Überschreitungen der in der Verordnung (EG) 396/2005 festgelegten Höchstmengen, von denen unter Berücksichtigung des Streubereichs 15 Proben (2,1 %) auffällig waren.

buchs (LFGB) entsprechen. Ausnahmen von dieser Regelung können für Lebensmittel gemacht werden, die zwar hinsichtlich eines Stoffes nicht den gesetzlichen Vorgaben in Deutschland entsprechen, aber die in einem anderen EU-Land rechtmäßig im Verkehr sind. Nach Überprüfung eines entsprechenden Antrags kann das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) eine Allgemeinverfügung gemäß § 54 LFGB erteilen und somit Handelshemmnissen entgegentreten.

Methylbromid gehört zur Substanzklasse der Halone. Diese Stoffe bestehen aus Kohlenstoff in Verbindung mit Brom und sind leicht flüchtig. Sie wurden bis 1993 als Löschmittel in Feuerlöschern eingesetzt. In der Atmosphäre wirken Halone zusammen mit anderen langlebigen chlor- und bromhaltigen Stoffen (Fluorchlorkohlenwasserstoffe = FCKW) stark schädigend auf die Ozonschicht und haben zum Entstehen des Ozonlochs erheblich beigetragen.

Da Methylbromid ein hochgiftiges Gas ist, eignet es sich zur effektiven Schädlingsbekämpfung. Hierbei kommt es hauptsächlich bei der Begasung von Containern oder Lagerräumen in Einsatz, besonders um im internationalen Handel das Verschleppen von Schädlingen zu vermeiden. Auf Grund seiner Eigenschaft, die Ozonschicht stark zu schädigen, wurde 1997 in Montreal der weltweite, schrittweise Ausstieg aus der Produktion beschlossen. Gleichzeitig wurde die Entwicklung alternativer, halogenfreier Begasungsmittel vorangetrieben.

In Deutschland ist die Verwendung von Methylbromid als Begasungsmittel seit September 2006 verboten. In anderen Ländern wird dieser Stoff weiterhin als Transport- und Vorratsschutz eingesetzt.

Gemäß einer Allgemeinverfügung nach § 54 LFGB vom 06.02.2008 waren Bromid-Rückstände von bis zu 100 mg/kg zulässig. Mit dem Inkrafttreten der VO (EG) Nr. 396/2005 sind die Höchstgehalte nun europaweit harmonisiert. Das Verfahren der Allgemeinverfügung ist somit überflüssig geworden. Gemäß einer Übergangsvorschrift sind die bestehenden Allgemeinverfügungen aber noch auf Erzeugnisse anwendbar, die vor dem 01.09.2008 importiert wurden.

Diese Möglichkeit entfällt jedoch bei den in der Wintersaison 2010/2011 untersuchten frischen Maronen.

Die Höchstmenge für Rückstände dieser Substanz bezieht sich auf anorganisches Bromid und beträgt 50 mg/kg gemäß VO (EG) Nr. 396/2005.



Abb. 15: Esskastanien

In vier von neun untersuchten Proben war die Höchstmenge von anorganischem Bromid überschritten. Bei drei Proben war die Überschreitung so deutlich, dass auch nach Abzug der erweiterten Messunsicherheit die Höchstmenge überschritten war und Beanstandungen ausgesprochen wurden. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse im Einzelnen:

Herkunft (Proben)	Bromid [mg/kg]
Italien (1)	22
Frankreich (3)	122 < 0,2 < 0,2
China (2)	52 < 0,2
Portugal (2)	121 143
Ohne Angabe (1)	37

Die mit neun Proben geringe Zahl an Untersuchungen lässt keine Rückschlüsse darauf zu, in welchen Herkunftsländern die Begasung mit Methylbromid mit besonders hoher oder geringer Sorgfaltspflicht betrieben wird. Die Rückstandsbelastung mit Bromid in Maronen wird auch zukünftig weiterhin zur Kontrolle der Einhaltung der Höchstmengen der VO (EG) Nr. 396/2005 untersucht.

Rapsöl - eine Frage der Qualität

Immer beliebter – und immer häufiger ist Rapsöl in den Regalen der Supermärkte zu finden. Ob als raffiniertes Öl oder als schmackhaftes natives Öl, die Vielfalt ist groß.



Abb. 16: Rapsfeld

Doch wie schmeckt es wirklich, ein richtig gutes, natives Rapsöl? Eine Frage, die von den meisten Verbrauchern gar nicht so einfach beantwortet werden kann.

Den Leitsätzen für Speisefette und Speiseöl entsprechend weisen native und nicht raffinierte Speiseöle einen deutlichen, artspezifischen Saat- oder Fruchtgeschmack auf. Für natives Rapsöl ist dieses insbesondere ein ausgeprägter nussiger sowie ein „saatiger“ Geschmack, der vielfach an Kohl oder Spargel erinnernd beschrieben wird.

Allerdings sind nicht nur die positiven Attribute zu nennen. Geschmacksabweichungen wie eine holzige, strohige Note,

modrig, muffig oder auch ranzig sind ebenfalls festzustellen.

Die Verarbeitung von Rapssaat zu Rapsöl ist für die Ölmühlen eine besondere Herausforderung, da schon kleinste Abweichungen großen Einfluss auf das Endprodukt haben. Wird die Rapssaat zu feucht eingelagert, so ist schon nach einer Lagerungsdauer von nur einem Tag ein modriger Geschmack wahrzunehmen. Ist in der Rapssaat viel „Besatz“ – also Saatgut von anderen Pflanzen, wie zum Beispiel Gräser oder Kletten enthalten, führt dieses zu einem strohig-holzigen Geschmack. Allein durch natürliche Stoffwechselprozesse kann sich gelagerte Rapssaat auf über 100 °C erwärmen bis hin zur Selbstentzündung. Wenn keine entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden, so ist insbesondere hier die negative Beeinflussung des empfindlichen Aromas von Rapsöl vorhersehbar.

Diese besonderen Hürden bei der Herstellung des Rapsöls zeigen, wie viele verschiedene und auch wichtige Parameter von Ölmühlen zu beachten sind.

So waren von 34 untersuchten nativen Rapsölen 5 Öle wegen ihres auffallend modrigen oder auch stark strohigen Geschmacks auffällig, da sie keine typischen Geschmacksnoten von Rapsöl mehr aufwiesen.

Fruchteis - auf der Suche nach den Früchten

In den Sommermonaten erfreut sich handwerklich hergestelltes Speiseeis aus italienischen Eisdieleen größter Beliebtheit.

Das dort angebotene Fruchteis muss laut den Leitsätzen für Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse (LML Speiseeis) aus dem Jahre 1993 mindestens 20 % Fruchtanteil (bei Fruchteis aus Zitrusfrüchten mindestens 10 %) enthalten. Unter Frucht versteht man demnach den essbaren Anteil von Früchten, auch zerkleinert, sowie Fruchtzubereitungen, Fruchtmark oder Fruchtsaft, auch eingedickt oder getrocknet.

Seit 1996 existiert auch ein europäischer Codex für Speiseeis (entwickelt von den Mitgliedern der Speiseeis-Industrieverbände der EU). Demnach enthält Fruchteis mindestens 15 % (bei Fruchteis aus Zitrusfrüchten mindestens 10 %) Früchte (www.euroglaces.eu).

Beide Beurteilungsgrundlagen sind zwar nicht rechtsverbindlich, gelten aber als Richtschnur für den redlichen Hersteller- und Handelsbrauch.

Der Fruchtanteil kann nur indirekt über bestimmte, charakteristische Inhaltsstoffe der namengebenden Früchte bestimmt werden. Dabei bieten sich nur Stoffe an,



die nicht wie z. B. die Citronensäure als gängiges Säuerungsmittel bei der Herstellung von Frucht-Speiseeissorten zugesetzt werden.

Außerdem müssen als Grundlage der Berechnung entsprechende Vergleichswerte aus der Literatur oder aus Nährwert-Tabellen zur Verfügung stehen.

In diesem Jahr wurde eine Serie von insgesamt 22 Proben Fruchteis der Sorten „Erdbeere“, „Himbeere“, „Heidelbeere“, „Kirsch“, „Mango“ und „Drachenfucht“ auf L-Äpfelsäure und D-Isocitronensäure untersucht, um über zwei voneinander unabhängige Parameter den Fruchtgehalt zu errechnen.

Insbesondere bei den Sorten „Himbeere“ und „Heidelbeere“ zeigt sich immer wieder, dass ein Parameter, wie die L-Äpfelsäure allein, nicht immer zu aussagekräftigen Ergebnissen führt, da die zugrunde zu legenden Werte je nach Fruchterzeugnis (Frischware, Tiefkühlware oder Konserve) deutlich schwanken können.

Andererseits fehlen bei Parametern wie der D-Isocitronensäure häufig (mit Ausnahme der Sorten „Zitrone“ oder „Orange“) Vergleichswerte aus der Literatur.

Blausäure in Backwaren

Im Jahr 2009 wurde eine EU-Schnellwarnung für Amarettini herausgegeben, die fast 300 mg/kg Blausäure (HCN) enthielten.

Amarettini sind italienische, meist kleinstückige Backwaren aus Aprikosenkernen, Zucker und Eiweiß nach Art von Persipanmakronen, aber oft mit einem geringen Gehalt an Mehl und/oder Speisestärke. Nach allgemeiner Verkehrsauffassung werden sie als marzipanähnliche Erzeugnisse eingestuft.

Aprikosenkerne enthalten ebenso wie bittere Mandeln und natürliches Bittermandelaroma cyanogene Glykoside, z. B. Amygdalin, das während der Verdauung giftige Blausäure freisetzen kann. Um gesundheitliche Gefährdungen auszuschließen, wurde daher der Blausäuregehalt in Lebensmitteln beschränkt. Sowohl nach der nationalen

Somit ist bei Abweichungen auch immer eine Untersuchung der eingesetzten Fruchterzeugnisse zu empfehlen.

15 Proben wurden wegen des Verdachts auf zu geringe Fruchtgehalte bemängelt und eine Stufenkontrolle unter Einbeziehung der eingesetzten Fruchterzeugnisse angeregt.

7 Proben erreichten aber auch rechnerisch einen Fruchtgehalt von 15 - 20 %.

Aus der Vergangenheit sind Veröffentlichungen bekannt, die bei niedersafthaltigen Getränken wie Limonaden über eine unterschiedliche Wichtung mehrerer Parameter und eine Summenbildung daraus Rückschlüsse über den Saftgehalt zuließen. Ähnliches könnte für die Bestimmung des Fruchtgehalts von Fruchteis-Sorten versucht werden.

In der nächsten Saison sollen neben dem Speiseeis auch die dazugehörigen Fruchtzubereitungen entnommen und untersucht werden. Dabei ist daran gedacht, neben den oben genannten Parametern L-Äpfelsäure und D-Isocitronensäure zusätzlich auch noch Kalium, Magnesium, Phosphor sowie spezielle Aminosäuren bei der Auswahl der Parameter zu berücksichtigen.

Aromenverordnung als auch nach der EG-Verordnung 1334/2008 über Aromen und bestimmte Lebensmittelzutaten mit Aromaeigenschaften liegt die Höchstmenge für Nougat, Marzipan oder entsprechende Ersatzzeugnisse sowie ähnliche Erzeugnisse bei 50 mg/kg.

Da neben Amarettini auch mandelhaltige Backwaren Blausäure enthalten können, wurden im Jahr 2010 insgesamt 17 Proben Amarettini, Mandelhörnchen und Makronenmassen auf ihren Gehalt an Blausäure untersucht. Es wurden folgende Blausäuregehalte festgestellt:

Mandelhörnchen	0,2 – 1,5 mg/kg
Makronenmassen	1,0 – 15,5 mg/kg
Amarettini	7,6 – 30,0 mg/kg

Somit wurde keine Höchstmengenüberschreitung festgestellt. Nur vier Produkte hatten einen Gehalt über 10 mg/kg.



Butterkuchen - alles in Butter oder was?

Im Berichtsjahr 2010 wurden insgesamt 26 Butterkuchen auf die Einhaltung der Verkehrsauffassung untersucht, welche in den Leitsätzen für Feine Backwaren beschrieben wird. Hierzu wurde das Fett extrahiert und der darin enthaltene Buttersäuregehalt bestimmt. Buttersäure ist eine kurzkettige, gesättigte Fettsäure, sie dient als Indikatorsubstanz für die Verwendung von Milchfett. Buttersäure kommt nur in Milch in nennenswerten Mengen vor, während sie in anderen tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen praktisch nicht enthalten ist.

Bei drei Produkten (11,5 %) wurde die Verkehrsbezeichnung als irreführend angesehen. Auf Grund der Verwendung von anderem Fett als Butterfett sowie gleichzeitig eines zu geringen Buttergehaltes wichen diese Erzeugnisse deutlich von der allgemeinen Verkehrsauffassung für Butterkuchen ab, so dass im Wesen andere Produkte (auch ALIUD genannt) vorlagen.

Ein weiteres Produkt enthielt zu wenig Butter, jedoch kein Fremdfett. Eine Kenntlichmachung der Abweichung von der allgemeinen Verkehrsauffassung für Butterkuchen erfolgte allerdings nicht.

Die Bemängelung einer Probe Butterkuchen mit ausreichendem Buttergehalt beruhte auf einem nicht unerheblichen Anteil an Fremdfett, dessen Herkunft (Eier, Ölsamen, Emulgatoren oder Margarine etc.) noch durch eine nachträgliche Rezeptureinsicht zu klären war.

Nach der deutschen Verkehrsauffassung, die in den Leitsätzen für Feine Backwaren festgelegt ist, handelt es sich bei Butterkuchen um einen Hefekuchen, der im Teig und in der Auflage als Fett nur Butter enthält. Der Butteranteil (Teig einschließlich der Auflage) beträgt mindestens 30 kg Butter oder eine entsprechende Menge Butterreinfett und/oder Butterfett, bezogen auf 100 kg Getreideerzeugnisse und/oder Stärken.

Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und -schrot



Als Mutterkorn bezeichnet man die Sklerotien des Pilzes *Claviceps purpurea*, welche die Überwinterungsform des Pilzes darstellen. Insbesondere Roggen ist gegenüber einer Infektion mit *Claviceps purpurea* anfällig. Nach einer Infektion der Blüte beginnt anstelle des Korns das dunkel gefärbte Sklerotium zu wachsen (Mutterkorn). In diesem können toxische Stoffwechselprodukte des Pilzes enthalten sein, die Ergotalkaloide (auch Mutterkornalkaloide) genannt werden. Ergotalkaloide können in hohen Dosen Erbrechen, Durchfall, Muskelkrämpfe, Herz- und Gliederschmerzen sowie Lähmungserscheinungen verursachen, wobei Art und Stärke der toxischen Wirkung der einzelnen Alkaloide stark variieren. Eine Aufnahme von fünf bis zehn Gramm Mutterkorn kann bei entsprechendem Alkaloidgehalt für Erwachsene tödlich sein.

Im Mittelalter starben viele Menschen an Mutterkornvergiftung, bei entsprechender Witterung konnte ein Viertel bis die Hälfte der Roggenernte aus Mutterkornern bestehen.

Der Name Mutterkorn ist dadurch entstanden, dass insbesondere Ergometrin die Wehen anregt, weshalb Mutterkorn zur Einleitung der Wehen, aber auch für Schwangerschaftsabbrüche eingesetzt wurde. Für die heutige Medizin haben die Ergotalkaloide trotz ihrer Toxizität eine wichtige Bedeutung. Sie werden u. a. zur Regulierung des Blutdrucks, in der Migränetherapie sowie zur Behandlung der Parkinsonkrankheit eingesetzt.

Die Verbreitung des Mutterkorns ist witterungsabhängig, insbesondere eine feucht-kühle Witterung im Frühsommer wirkt förderlich, da sie zu einer Verlängerung der Öffnung des Roggenblütenstandes führt.

Aber auch die Bewirtschaftung der Felder hat einen starken Einfluss auf die Verbreitung des Pilzes, womit sie durch eine gute landwirtschaftliche Praxis eingeschränkt werden kann. Bei der Schwarzreinigung kann das im Getreide enthaltene Mutterkorn nach der Ernte entfernt werden.

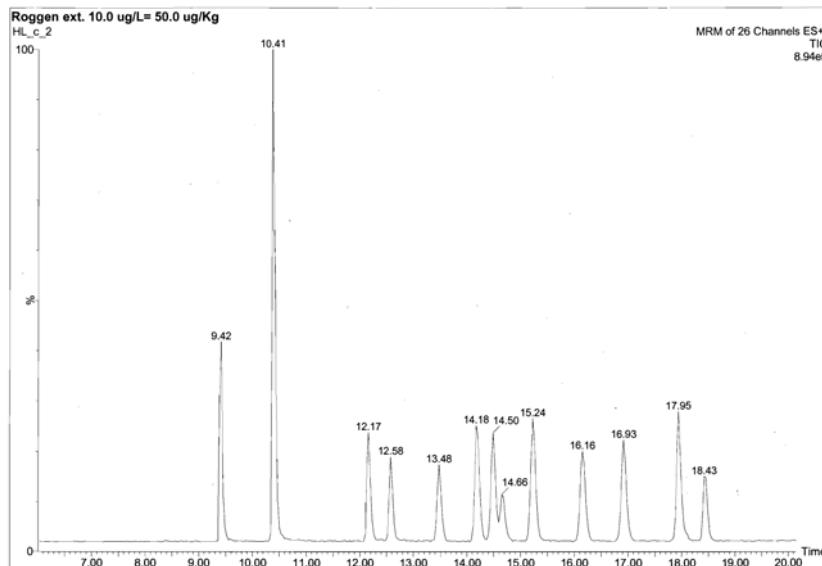


Abb. 17: Chromatogramm Mutterkornalkaloide

Mindestqualitätskriterien für eine gesunde, einwandfreie und handelsübliche Qualität von Getreide sind in VO (EU) Nr. 1272/2009 mit gemeinsamen Durchführungsbestimmungen zur VO (EG) 1234/2007 hinsichtlich des An- und Verkaufs von landwirtschaftlichen Erzeugnissen im Rahmen der öffentlichen Intervention genannt. Demnach darf gesundes, einwandfreies und handelsübliches Getreide höchstens 0,05 % Mutterkorn enthalten. Daraus leitet sich unter Berücksichtigung des mittleren Gesamtalkaloidgehaltes im Mutterkorn von 0,2 % ein tolerierbarer Gesamtalkaloidgehalt von 1000 µg/kg Getreide ab (Wolff, J. Neudecker C., Klug, C. Weber, R. (1988): Chemische und toxikologische Untersuchungen in Mehl und Brot. Ernährungswiss. 27, 1 - 22)

Zur Bestimmung der Ergotalkaloide wurde 2010 eine neue Methode mittels LC-MS/MS-Technik entwickelt. Mit die-

ser Methode können 13 Ergotalkaloide quantifiziert werden, wobei es gelungen ist, die jeweiligen diastereomeren Formen voneinander zu trennen. Im Rahmen eines Monitoring-Projektes wurden im Untersuchungs-jahr 2010 36 Proben Roggenmehl und Roggenschrot auf Mutterkornalkaloide untersucht.

In 8 Proben konnten keine Mutterkornalkaloide nachgewiesen werden, in 18 Proben lag der Gesamtalkaloidgehalt unter 100 µg/kg, 9 Proben wiesen einen Gehalt zwischen 100 und 500 µg/kg auf.

In einer Probe wurde ein Gesamtalkaloidgehalt von 1553 µg/kg quantifiziert, was auch unter Berücksichtigung der Messunsicherheiten auf einen Mutterkorngehalt von über 0,05 % schließen lässt.

Für 2011 ist die Untersuchung weiterer Proben dieses Herstellers geplant.

Wer hat die Kokosnuss geklaut ...?

... und wo ist sie geblieben? - könnte sich der Verbraucher nach dem Kauf von Kokosmilch fragen.

Kokosmilch ist nicht die innere, wässrige Flüssigkeit der Kokosnuss, sondern sie wird durch Pressen aus dem pürierten, weißen Kokosmark hergestellt.

Die direkt gewonnene, dickflüssige, fette Kokosmilch wird auch als Kokosextrakt oder als unverdünnte, erste, dicke Kokosmilch bezeichnet. Meist wird das

bereits abgepresste Kokosmark mit heißem Wasser vermengt und erneut abgepresst, um die verdünnte, zweite Kokosmilch zu gewinnen.

Je höher der Anteil an Kokosnuss, desto fettiger und cremiger ist das Produkt. Um zu vermeiden, dass das Kokosfett in der Verpackung aufrahmt, sich also im oberen Teil der Verpackung absetzt, werden der Kokosmilch häufig Emulgatoren und/oder Verdickungsmittel zugesetzt.



Wenig Kokosnuss - viel Wasser? Kokosmilch ist nicht gleich Kokosmilch

Bei uns in Deutschland befinden sich Kokosmilcherzeugnisse von stark unterschiedlicher Zusammensetzung auf dem Markt. Das liegt unter anderem darin begründet, dass es in Deutschland keine rechtlichen Vorgaben und auch keine gewachsene Verkehrsauffassung für die Beschaffenheit von Kokosmilch gibt. So lag bei den hier untersuchten Kokosmilcherzeugnissen der auf den Fertigpackungen deklarierte Anteil an dem Wert bestimmenden Bestandteil Kokosmilch bzw. Kokosextrakt oder Kokosfleisch zwischen 35 % und 90 %. Im ersten Fall kauft der Verbraucher also 65 % (Trink-) Wasser und nur 35 % „Kokosnuss“.

Bei 3 Proben Kokosmilch war der verwendete Kokosanteil überhaupt nicht in der Kennzeichnung angegeben. Da die zur Herstellung eingesetzte Menge an Kokosmark aber Wert bestimmend für die Kokosmilch ist, wurde die fehlende Gehaltsangabe beanstandet.

Hinweis „Ohne Konservierungsstoff“ - irreführend

Auf internationaler Ebene gibt es mit dem Codex Alimentarius Standard über „Kokosmilch und Kokoscreme“ Empfehlungen zu Angaben über die Zusammensetzung von Kokosmilch und Kokoscreme. Dieser Standard hat einen empfehlenden, jedoch nicht rechtsverbindlichen Charakter.

Neben allgemeinen Angaben zur Herstellung und Beschaffenheit sind dort auch Angaben über die Verwendung von Zusatzstoffen vorhanden.

Außer einer Schwefelung der Kokosmilch ist auch die Verwendung des Konservierungsstoffes Natrium-Benzoat mit einer Höchstmengenbeschränkung von 1000 mg/kg für pasteurisierte Kokosmilch erlaubt.

Allerdings finden sich diese Regelungen in dieser Form nicht in der anzuwendenden europäischen Gesetzgebung wieder. Nach harmonisiertem Recht ist die Verwendung von Konservierungsstoffen bei Kokosmilch somit nicht zulässig.

Insofern waren hier 2 untersuchte Produkte auffällig, die den Hinweis „ohne Konservierungsstoffe“ trugen. Der Hinweis auf diese obligatorische Eigen-

schaft stellt eine Werbung mit Selbstverständlichkeit dar und ist daher als irreführend eingestuft worden.

Kokosmilch aus verschimmelten Kokosnüssen?

Zum Glück nicht. Bei allen hier untersuchten Proben Kokosmilch waren keine Gehalte an Mykotoxinen aus der Gruppe der Aflatoxine nachweisbar.

Aus der Praxis - wie öffne ich die Kokosnuss?

Die Kokosnuss sollte beim Kauf immer noch reichlich Kokoswasser enthalten, denn dann ist das Mark noch frisch und saftig. Beim Schütteln der Kokosnuss muss es im Innern also ordentlich schwappen.

Um das Kokoswasser aus der Kokosnuss zu bekommen, gibt es einen Trick. Betrachtet man die Kokosnuss von unten, sieht man ein Gesicht aus Augen und Mund. Nur der Mund ist dabei von einem schwach verholzten Gewebe verschlossen, damit der im Innern verborgene Keimling leichter durch die sonst harte Schale nach Außen gelangen kann.

Augen zu....

Mund auf...



Dieses schwach verholzte Gewebe lässt sich leicht mit einem passenden Gegenstand (z. B. Schraubendreher) durchstoßen, und das Kokoswasser kann durch diese Öffnung abfließen. Danach wird nach der altbewährten Methode - Hammer - die Kokosnuss geöffnet.

Kokoswasser

Mittlerweile gibt es neben der Kokosmilch, die als Zutat für die Zubereitung fernöstlicher Speisen benutzt wird, auch das Kokoswasser aus dem Inneren der Nuss, als In-Getränk, fertig verpackt zu kaufen. Das Kokoswasser ist kalorienarm, enthält kein Fett und soll laut Werbeaussagen eine „natürliche Quelle ganzheitlichen Genusses und Wohlbefindens“ sein (???).

Das Wachs auf den Früchten

Das Überziehen von frischen Früchten mit Wachsen und Schellack führt zu einer glänzenden, den Kunden ansprechenden Oberfläche und verhindert gleichzeitig das Austrocknen der Früchte. Die Zulassung und Kenntlichmachung der Verwendung von Wachsen und Schellack ist in der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung (ZZuV) geregelt.

Eine Wachsflächenbehandlung ist bei Mangos in den meisten Fällen notwendig, da zur Abtötung von Larven und Eiern der Fruchtfliege eine Heißwasserbehandlung der Mangos erfolgt (phytosanitäre Vorgabe des US-Agrarministeriums bei der Einfuhr in die USA). Diese Behandlung zerstört die fruchteigene Wachsschicht größtenteils, so dass eine nachträgliche Oberflächenwachsung der Mangos mit Fremdwachsen erforderlich wird.

Nachdem 2009 bei einer Probe Mango die unzulässige Verwendung von Carnaubawachs nachgewiesen wurde, wurden 2010 Mangos und Papayas bezüglich der Verwendung von Wachsen und Schellack überprüft.

Gemäß Anlage 4 ZZuV sind zur Oberflächenbehandlung von frischen Mangos und Papayas nur Mikrokristallines Wachs (E 905), Montansäureester (E 912) und Polyethylenwachsoxidate (E 914) zugelassen. Eine Kenntlichmachung der Behandlung durch die Angabe „gewachst“ ist, anders als bei Zitrusfrüchten und Äpfeln, nicht erforderlich. Der Verbraucher weiß also nicht, ob die gekauften Mango- und Papayafrüchte gewachst wurden.

Andere in der ZZuV aufgeführte Wachse wie Carnaubawachs (E 903), Bienenwachs (E 901), Candelillawachs (E 902) und Schellack (E 904) sind, ebenso wie Paraffin, zur Anwendung bei Mangos und Papayas nicht zugelassen.

Bei 26 (63 %) von 41 untersuchten Mangoproben wurde die unzulässige Verwendung von Carnaubawachs nachgewiesen. Bei den 12 untersuchten Papayaproben wurde kein Fremdwachs/Schellack nachgewiesen.

Die Verwendung von Carnaubawachs zur Oberflächenbehandlung von Mangofrüchten steht den rechtlichen Vorga-

ben der ZZuV entgegen und ist somit unzulässig. Das entsprechende Verkehrsverbot ergibt sich aus § 6 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit § 7 Abs. 1 Nr. 1 LFGB.

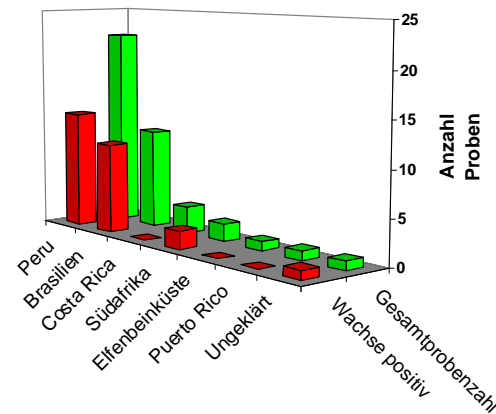


Abb. 18: untersuchte und beanstandete Proben, nach Herkunft

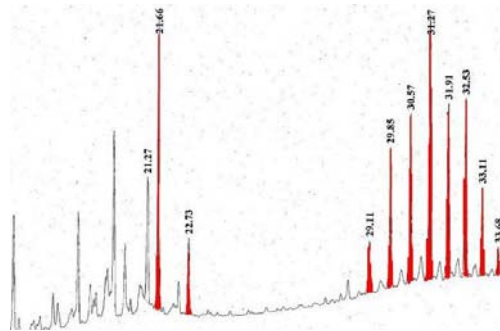


Abb. 19: Chromatogramm einer mit Carnaubawachs behandelten Mango - „rote Peaks“ stammen aus dem Carnaubawachs

Unerlaubter Zusatzstoff im Zusatzstoff

Im Zusammenhang mit dem Einsatz von Wachsen zur Oberflächenbehandlung von Früchten, insbesondere von aus Chile in die EU importierten Äpfeln, ist 2010 ein weiterer Stoff aufgefallen - Morpholin.

Morpholin - meist als Oleat - wird in Drittländern wie Südafrika, Chile, USA und Kanada rechtmäßig als Zusatzstoff dem Fruchtbehandlungs-Wachs zugegeben. Es wirkt emulgierend, so dass das meist spröde Wachs geschmeidiger wird und so leichter auf die Fruchtoberfläche aufgebracht werden kann.

In der EU ist die Verwendung von Morpholin als Zusatzstoff generell verboten. Es kann gaschromatographisch mit massenselektiver Detektion nachgewiesen werden.



Blei in Nahrungsergänzungsmitteln

Für Nahrungsergänzungsmittel gelten in der Europäischen Union seit dem 1. Juli 2009 für die Schwermetalle Blei und Cadmium rechtsverbindliche Höchstgehalte von 3,0 bzw. 1,0 mg/kg Erzeugnis, bezogen auf die Angebotsform.

Im Berichtsjahr wurden 35 Nahrungsergänzungsmittel unterschiedlichster Zusammensetzung neben anderen Parametern auch hinsichtlich ihres Gehalts an Blei und Cadmium untersucht. Der Cadmiumgehalt aller untersuchten Pro-

dukte lag unterhalb der gesetzlichen Höchstmenge. Mit Ausnahme der kiesel-erdehaltigen Nahrungsergänzungsmittel genügte die hier untersuchten Produkte auch hinsichtlich ihres Gehalts an Blei den rechtlichen Vorgaben.

Bei den vorgelegten 11 kiesel-erdehaltigen Erzeugnissen war die zulässige Höchstmenge für Blei in 2 Produkten knapp und in einem Produkt mit einem Gehalt von 21,7 mg/kg um ein Vielfaches überschritten.

Kenntlichmachung von Süßstoffen bei loser Ware

Wie den Jahresberichten der Untersuchungsbehörden regelmäßig entnommen werden kann, genügt die Kenntlichmachung des Süßstoffgehalts von Lebensmitteln, die lose an den Endverbraucher abgegeben werden, den Vorgaben der lebensmittelrechtlichen Vorschriften nur unzureichend. Da zudem den künstlichen Süßstoffen immer wieder, ob nun berechtigt oder nicht, negative Eigenschaften nachgesagt werden, dürfte der Verbraucher ein gesteigertes Interesse daran haben zu wissen, ob lose abgegebene Erzeugnisse Süßstoffe enthalten.

Das CVUA-MEL hat zur Klärung der Frage, ob die notwendige Kenntlichmachung erfolgt, an einem landesweiten Untersuchungsprogramm teilgenommen. Dazu wurden im Frühjahr 2010 lose angebotene emulgierte Saucen, wie z. B. Salatmayonnaise und Feinkostsalate entnommen und zur Untersu-

chung auf die Süßstoffe Saccharin und Acesulfam-K vorgelegt. War der Süßstoffgehalt am Entnahmeort gemäß den gesetzlichen Vorgaben kenntlich gemacht, wurde dies von der zuständigen Überwachungsbehörde vermerkt.

Von den 48 untersuchten Proben waren in 20 Produkten Süßstoffe nachweisbar, wobei eine Überschreitung der zulässigen Höchstmenge bei keiner Probe festgestellt wurde. Da der Süßstoffgehalt von lediglich 6 Produkten am Entnahmeort kenntlich gemacht worden war, mussten 14 Lebensmittel wegen der fehlenden Kenntlichmachung beanstandet werden. Bezogen auf die süßstoffhaltigen Erzeugnisse waren somit 70 % auffällig.

Damit bleibt als Ergebnis festzuhalten, dass der Verbraucher bei lose abgegebenen Lebensmitteln hinsichtlich der Verwendung von Süßstoffen meist nicht die erforderliche Information erhält.

Allergene in Lebensmitteln - ein Überblick

In Europa werden 14 Allergene als relevante Auslöser von Nahrungsmittelallergien angesehen, so dass diese bei Verwendung **als Zutat** auf dem Etikett jeder Fertigpackung im Zutatenverzeichnis oder in der Verkehrsbezeichnung aufgeführt werden müssen.

Kontaminationen mit diesen Allergenen sind nicht geregelt. Üblicherweise weisen die Hersteller aus haftungsrechtlichen Gründen mit der Formulierung

"Kann Spuren von ... enthalten" auf das mögliche Vorhandensein eines Allergens in ihren Produkten hin, das allerdings nicht aus einem beabsichtigten Zusatz bei der Herstellung stammt.

Aber bedeutet eine Spurenkennzeichnung, dass diese Kontaminationen auch zwangsläufig im Produkt vorhanden ist?

Dazu wurden 97 Proben Früchtemüsli, Mandelgebäck, Schokoladen, Schokola-

densaucen und Nuss-Nougat-Cremes auf das mögliche Vorhandensein des Allergens „Erdnuss“ untersucht. Bei etwa einem Viertel der Proben wurde auf der Verpackung auf Spuren von Erdnuss hingewiesen. Aber nur in einer Probe, einem Butter-Mandel-Gebäck, wurden tatsächlich Erdnuss-Gehalte nachgewiesen.

Ganz anders sah die Situation bei Schokoladen mit hohem Kakaoanteil aus, die auf Milchbestandteile, ein weiteres potentiell Allergen, untersucht wurden. Von den 20 untersuchten Proben wiesen alle Hersteller auf mögliche Spuren von Milch oder Milchbestandteilen hin, und in allen Proben konnten auch Milch-Gehalte nachgewiesen werden.

Außerdem wurde der Frage nachgegangen, ob der Verbraucher sich auf eine hervorhebende Angabe wie "glutenfrei" verlassen kann. Dazu wurden etwa 100 als glutenfrei gekennzeichnete Produkte überprüft. Keines dieser Produkte wies Gluten-Gehalte höher als 20 mg/kg auf. Damit erfüllten alle Produkte die gesetzliche Anforderung für die Auslobung „glutenfrei“.

Dagegen zeigte die Untersuchung von Alternativprodukten für Zöliakie-Erkrankte, z. B. Buchweizenmehle als Ersatz für Weizenmehle, die aber nicht speziell für diesen Ernährungszweck ausgelobt sind, dass hier teilweise Gluten-Gehalte größer 2000 mg/kg nachgewiesen werden konnten.

Die gleiche Beobachtung wurde bei Teigwaren, die als "eifrei" beworben

wurden, festgestellt: bei den 9 als „eifrei“ gekennzeichneten Produkten, wurde kein Ei nachgewiesen. Bei zwei laut Zutatenverzeichnis ohne Ei hergestellten Produkten wurden dagegen geringe Ei-Gehalte gefunden.

Ein „Kontaminationsschwellenwert“ für die beispielhaft genannten Allergene wäre sinnvoll, um nicht nur den Verbraucher besser zu informieren, sondern auch den Herstellern eine größere Produktionssicherheit zu gewährleisten.

Kennzeichnungspflichtige Allergene

- **Glutenhaltige Getreide (z. B. Weizen, Roggen)**
- **Krebs- und Weichtiere und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Eier und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Fische und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Erdnüsse und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Sojabohnen und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Milch und daraus hergestellte Erzeugnisse (einschließlich Laktose)**
- **Schalenfrüchte (z. B. Haselnüsse, Mandeln) und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Sellerie und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Senf und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Sesamsamen und daraus hergestellte Erzeugnisse**
- **Schwefeldioxid und Sulfite, berechnet als SO₂: > 10 mg/kg oder 10 mg/l**
- **Lupinen und daraus hergestellte Erzeugnisse**

Gentechnik - Report

Seit 2008 gelten in Deutschland neue gesetzliche Bestimmungen zur Kennzeichnung von Lebensmitteln, die ohne Gentechnik erzeugt wurden. Zusätzlich zu der Angabe „ohne Gentechnik“ kann ein bundeseinheitliches Siegel benutzt werden (siehe rechts).

Laut Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz verwenden mit Stand März 2011 etwa 70 Unternehmen das Logo für ihre Produkte.

Für die Angabe „ohne Gentechnik“ gelten strenge Voraussetzungen: das Le-

bensmittel darf keine Bestandteile aus gentechnisch veränderten Organismen enthalten, zufällige oder technisch unvermeidbare Spuren aus gentechnisch veränderten Organismen sowie die Verwendung gentechnischer Verfahren bei der Herstellung von z. B. Verarbeitungshilfsstoffen, Aromen oder Enzymen werden nicht toleriert.

Bei der Erzeugung von Lebensmitteln wie Fleisch, Eiern oder Milch dürfen keine gentechnisch veränderten Futterpflanzen bzw. Zusatzstoffe verwendet werden, ausgenommen sind zufällige oder technisch unvermeidbare Spuren. Das Fütte-



rungsverbot gilt jedoch nur für einen nach Tierart und Produktgruppe gesetzlich festgelegten Zeitraum vor der Gewinnung des Lebensmittels.

Von den 51 untersuchten Soja-haltigen Proben, bei denen sowohl die korrekte Kennzeichnung als auch die geforderte Freiheit von gentechnisch veränderten Bestandteilen geprüft wurden, waren 4 Proben mit einer "ohne Gentechnik"-Kennzeichnung ausgelobt. In einem dieser Produkte, einem Soja-Instantdrink, konnte die zugelassene gentechnisch veränderte RoundupReady-Sojabohnenlinie nachgewiesen werden.

Abb. 17 zeigt eine Übersicht der gesamten Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Bestandteile. Bis auf wenige Ausnahmen waren keine gentechnischen Veränderungen oder nur Spuren von weniger als 0,1 % nachweisbar.

Nur eine von 42 untersuchten Proben war bei den weitergeführten Kontrollen zum Nachweis der gentechnisch veränderte Leinsamenlinie CDC Triffid (Event FP967) auffällig, was im Vergleich zum

Vorjahr einen deutlichen Rückgang der positiven Proben bedeutet. Da es sich um den Nachweis einer nicht zugelassenen Linie handelt, werden die Kontrollen auch im nächsten Jahr vorgeplant.

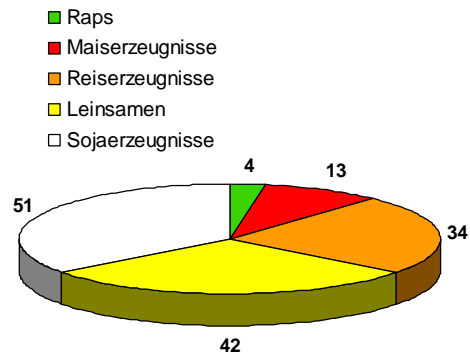
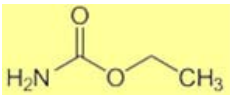


Abb. 20: Anzahl der untersuchten Proben auf GVO

Die Ergebnisse der NRW-weiten Kontrollen von Lebensmitteln, Futtermitteln und Saatgut auf gentechnisch veränderte Bestandteile werden fortlaufend im Gentechnik-Report zusammengeführt und sind über die Internetseite des Umweltministeriums öffentlich zugänglich (http://www.umwelt.nrw.de/ministerium/presse/presse_aktuell/presse091112.php).

Ethylcarbamat in Steinobstbränden - Wohl bekommen



Ethylcarbamat ist eine Verbindung, die natürlicherweise in fermentierten Lebensmitteln und Getränken wie Bier, Wein, Spirituosen und insbesondere in Steinobstbränden vorkommen kann.

Ethylcarbamat in Steinobstdestillaten bildet sich unter Lichteinwirkung aus natürlichen Vorstufen der Obstmaischen und Ethylalkohol. Als wichtigste Vorstufe gelten Blausäure oder die daraus gebildeten Salze (Cyanide). Blausäure liegt zunächst gebunden in den Steinen der Früchte vor und wird während des Reifeprozesses und nach der Ernte durch Enzyme freigesetzt. Der Gehalt an Blausäure in den Steinen variiert in Abhängigkeit von Obstart, Steinanteil, Steinbeschaffenheit und Zerkleinerungsmethode.

Die Blausäure setzt sich bei der Destillation mit Ethylalkohol unter Beteiligung des aromagebenden Stoffes Benzaldehyd (erzeugt den Bittermandelton) unter Lichteinfluss zu Ethylcarbamat um. Benzaldehyd entsteht ebenfalls natürlicherweise bei der Herstellung von

Steinobstbränden als Spaltprodukt des Amygdalins (cyanogenes Glycosid).



Abb. 21: Steinobst

Ethylcarbamat besitzt erbgutschädigende und krebserregende Eigenschaften. Nach einem Gutachten des wissenschaftlichen Gremiums für Kontaminanten in der Lebensmittelkette bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ist Ethylcarbamat in alkoholischen Getränken, insbesondere in Steinobstbränden, als gesundheitlich bedenklich einzustufen. Der Gehalt dieser Substanz in Steinobstbränden ist daher unbedingt zu minimieren.

Vorbeugende Maßnahmen zur Reduzierung von Ethylcarbamat bei der Herstellung von Steinobstbränden können in allen Stadien der Produktion ergriffen werden, wobei der Abtrennung der Blausäure die entscheidende Bedeutung zukommt. Da die Blausäure sich erst unter Einfluss von Licht zu Ethylcarbamat umsetzt, ist auch die Verhinderung einer Lichtexposition zielführend.

Als Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung von Blausäure sollte z. B. eine Beschädigung der Steine in der Maische vermieden werden. Ein schonendes Einmaischen und kurze Maische-Standzeiten wirken sich minimierend auf die Entstehung von Blausäure aus.

Ferner wird eine häufige Reinigung der Brennbräse zur Aktivierung der Kupferoberfläche empfohlen. Der Blausäure- bzw. Cyanidgehalt wird so durch Bildung unlöslicher Kupferverbindungen reduziert. Das Brennen über Kupferkatalysator oder Cyanidabscheider sowie der Zusatz kupferhaltiger Präparate des Kellereifachhandels erzielen die gleiche Wirkung. Ein konsequenter Lichtabschluss sowie stetige Prüfung auf Blausäure, z. B. in den Nachläufen oder zugekauften Destillaten, ist unumgänglich. Auch ein Umbrennen ist möglich.

Weitere vorbeugende Maßnahmen können einem Informationspapier über Maßnahmen zur Reduzierung von Ethylcarbamat in Steinobstbränden des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) entnommen werden, veröffentlicht auf folgender Internetseite: (http://bfr.bund.de/cm/350/massnahmen_zur_reduzierung_von_ethylcarbammat_in_steinobstbraenden.pdf).

In der Empfehlung der Kommission 2010/133/EU vom 2. März 2010 (ABl. Nr. L 52/53) zur Prävention und Reduzierung von Ethylcarbamat in Steinobstbränden und Steinobsttrestern und zur Überwachung des Ethylcarbamatgehaltes in diesen Getränken wird empfohlen, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um einen möglichst geringen Ethylcarbamatgehalt in Steinobstbränden und Steinobst-Trestern zu erreichen. Als Zielwert wird 1 mg/l angestrebt.

Vom ehemaligen Bundesgesundheitsamt (BGA) wurde bereits 1986 ein Richtwert von 0,4 mg/l trinkfertige Spirituosen festgelegt, bei dessen Überschreitung um mehr als das Doppelte (0,8 mg/l) der Obstbrand bisher als nicht sicheres Lebensmittel beurteilt wurde.

Zur Beurteilung des Ethylcarbamatgehaltes in Steinobstbränden, die ab März 2010 untersucht wurden, wurde der „neue“ Zielwert von 1 mg/l Spirituose gemäß der Empfehlung der Kommission zu Grunde gelegt.

Ergänzend zur Überwachung des Ethylcarbamatgehaltes wurde im Jahr 2010 auch eine Methode zur Bestimmung von freier Blausäure in Obstbränden mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie und Fluoreszenzdetektion (HPLC-FLD) etabliert.

Für die akut toxische Blausäure wurde in der VO (EG) Nr. 110/2008 des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Begriffsbestimmung, Aufmachung und Etikettierung von Spirituosen sowie zum Schutz geografischer Angaben für Spirituosen vom 15.01.2008 in Obstbränden ein Grenzwert von 7 g/hl reiner Alkohol (r. A.) festgelegt.

Im Berichtsjahr 2010 wurden insgesamt 33 Proben Obst- bzw. Steinobstbrände auf Ethylcarbamat und 24 Proben davon zusätzlich auf ihren Gehalt an Blausäure untersucht.

Von diesen Proben waren drei als „Zwetschgenwasser“ bezeichnete Spirituosen eines Herstellers besonders auffällig. Ihr Gehalt an Ethylcarbamat überschritt mit Werten von 4,00 mg/l, 3,82 mg/l und 3,45 mg/l jeweils um mehr als das 3-fache den von der Kommission empfohlenen Zielwert von 1 mg/l.

Diese Spirituosen wurden auf Grund ihres Gehaltes an Ethylcarbamat im Sinne des Art. 14 Abs. 2 Buchstabe b in Verbindung mit Abs. 5 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 als für den menschlichen Verzehr ungeeignet und damit als nicht sicher beurteilt und durften gemäß Art. 14 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 nicht in den Verkehr gebracht werden.

Zwei der genannten Proben Zwetschgenwasser wurden auch auf ihren Gehalt an Blausäure überprüft. Dieser lag jedoch mit Werten von jeweils 1,2 g/hl r. A. und 0,89 g/hl r. A. jeweils unter dem Grenzwert von 7 g/hl r. A.

Auf Grund dieser gesundheitlich bedenklichen Gehalte an Ethylcarbamat in Steinobstbränden wurde bei dem betreffenden Hersteller eine Betriebsinspektion durch die zuständige Wein- und Spirituosenkontrolleurin veranlasst, bei der neben der Betriebsbegehung auch entsprechende Aufklärungsarbeit geleistet wurde.

Durch Umbrennen des Produktes konnte der Gehalt an Ethylcarbamat nachträglich auf 0,04 mg/l gesenkt werden.

Die Ethylcarbamat- und Blausäuregehalte der restlichen Proben lagen alle weit unterhalb des Beurteilungswertes von 1 mg/l für Ethylcarbamat und unterhalb des Grenzwertes von 7 g/hl r. A. für Blausäure.

Bedarfsgegenstände

Küchenutensilien - für heiße Lebensmittel geeignet?

Küchenutensilien wie Kochlöffel und Pfannenwender werden im Handel vermehrt aus hitzefestem Kunststoff, z. B. Polyamid oder Melaminharz, angeboten. In den letzten Jahren waren wiederholt Warnmeldungen zu derartigen Utensilien, welche aus China oder Hongkong stammten, in das Europäische Schnellwarnsystem eingestellt worden. Gegenstände aus Polyamid waren durch Freisetzung primärer aromatischer Amine, einer Stoffklasse von krebserzeugenden oder -verdächtigen Substanzen, aufgefallen. Melaminharz fiel durch Migration des monomeren Bestandteils Formaldehyd auf.

Im Berichtsjahr wurden 37 derartiger Utensilien untersucht. Drei Gegenstände aus Polyamid waren auf Grund z. T. hoher Übergänge von 4,4'-Diaminodiphenylmethan (4,4'-MDA) nicht rechtskonform, einem Stoff, der gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als krebserzeugend eingestuft ist (Kategorie 1B: Stoffe, die wahrscheinlich beim Menschen karzinogen sind; die Einstufung erfolgt vor allem auf Grund von Nach-

weisen bei Tieren). Der Grenzwert für diesen Stoff liegt bei 10 µg/kg (= Nachweisgrenze), der höchste gemessene Befund lag bei über 1200 µg/kg. Auch zwei Gegenstände aus Melaminharz fielen durch erhöhte Übergänge an Formaldehyd auf.

Die Migration von Stoffen nimmt generell proportional zur Temperatur zu. Gegenstände aus Melaminharz sind von dieser Temperaturabhängigkeit besonders betroffen, da sie in der Regel beim Kontakt mit sauren Lebensmitteln unter Kochbedingungen einer partiellen Materialhydrolyse unterliegen. Das zeigt sich darin, dass die gemessenen Migrationswerte mit jeder Gebrauchslösung zunehmen, sodass schließlich unrechtmäßige Übergänge stattfinden. Einige Hersteller von Küchenutensilien reagieren darauf mit daran angebrachten Gebrauchsbeschränkungen, wie z. B. „max. 15 sec. im heißen Lebensmittel belassen“. Insbesondere bei Kochlöffeln, welche zum Rühren in kochenden Lebensmitteln bestimmt sind, ist dieser Hinweis völlig unrealistisch.

Übergänge von Druckfarbenbestandteilen

Druckfarbensysteme, welche mittels UV-Licht härten, waren im Vorjahr durch Übergänge von Fotoinitiatoren aus dem Verpackungsmittel in das Lebensmittel aufgefallen. Die Übergänge wurden insbesondere in Frühstückscerealien und Flakes festgestellt. Darüber wurde u. a. im europäischen Schnellwarnsystem berichtet.

Im Berichtsjahr wurden ca. 120 Verpackungssysteme, in welche trockene Lebensmittel verpackt waren, im Hinblick auf Fotoinitiatoren untersucht. In keiner Probe waren relevante Übergänge feststellbar. Zu den untersuchten Lebensmitteln gehörten neben den oben genannten auch Mehle, Backmischungen, Panaden, Knäckebrötchen und Reis.

Zudem wurden die Untersuchungen auf verpackte feuchte Lebensmittel ausgeweitet, wie etwa 30 Joghurtproben und je 10 Proben an trüben Säften und Milch. Damit wurden Lebensmittel aus-

gewählt, bei welchen von einer hohen Extraktionskraft gegenüber hydrophoben Druckfarbenbestandteilen auszugehen ist. Ausschließlich ein türkisches Joghurtprodukt fiel infolge des Übergangs von 4-Phenylbenzophenon auf, einem Fotoinitiator mit unbekannter Toxikologie.

Einen Maximalbefund lieferte dagegen eine Probe, die aus einer Verpackungseinheit mit 2 Kaugummis, 2 Tattoos und einem Bügelbild bestand. Die Kaugummis waren in direktem Kontakt mit den Tattoos, als Umhüllung diente jeweils ein Einwickler. Im Kaugummi wurden analytisch 26,5 mg/kg Benzophenon, 8,9 mg/kg 4-Methyl-benzophenon, 2,6 mg/kg 2,2'-Dimethoxy-2-phenylacetophenon und 0,46 mg/kg 1-Hydroxycyclohexylphenylketon nachgewiesen und bestimmt. Das waren die höchsten Übergänge an Fotoinitiatoren, die hier je gemessen worden waren. Im Hinblick auf die beiden Benzophenone sind im

Lebensmittel nur 0,6 mg/kg tolerabel, die beiden anderen Fotoinitiatoren sind zurzeit toxikologisch nicht bewertet und sollten daher im Lebensmittel nicht nachweisbar sein. Der Befund wurde in das europäische Schnellwarnsystem eingestellt. Es scheint sich hierbei jedoch um einen Einzelfall zu handeln. Denn vier weitere, ähnliche Produkte von anderen Herstellern – auch mit direktem Kontakt von Kaugummi und Tattoo – waren unauffällig.



Abb. 22: Im Kontakt: Kaugummi und Tattoo

Diisobutylphthalat DiBP - ein Minimierungskonzept

DiBP wurde seit einigen Jahren als Weichmacher in Klebstoffen für Papier- oder Kartonverpackungen eingesetzt. Infolge des Papierrecyclings gelangte DiBP auch ins Altpapier und somit in die daraus gewonnenen Papierverpackungen. Beides führte zu entsprechenden Übergängen in die damit verpackten Lebensmittel. Das BfR hatte einen temporären Richtwert von 1 mg/kg Lebensmittel bzw. 0,5 mg/kg Lebensmittel für Säuglings- und Kleinkindernahrung abgeleitet, der sich auf die Summe aus DiBP und Di-n-butylphthalat bezieht. Langfristig sollte jedoch dieser Migrationsrichtwert auf 0,3 mg/kg reduziert werden. Dieses Minimierungsziel ist auch Inhalt einer Selbstverpflichtung der Verbände von Papier- und Klebstoffindustrie aus dem Jahr 2007. Um die Wirksamkeit der Selbstverpflichtung überwachen zu können, hatte das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) seit 2008 die von den Untersuchungseinrichtungen der einzelnen Bundesländer ermittelten DiBP-Gehalte halbjährlich zusammentragen lassen und kommt zu dem Schluss, dass ein deutlicher Rückgang der DiBP-Belastung verpackter Lebensmittel zu erkennen ist. In der Sitzung der BfR-Kommission für Bedarfsgegenstände am 17.11.2010 wurde daher geäußert, dass der Migrationsrichtwert nun auf 0,3 mg/kg abgesenkt werden könne. Das BfR wird hat die Rücknahme des Richtwertes nunmehr vollzogen (BgesundhBl. Mai 2011).

Dies ist ein Beispiel für eine gelungene Minimierungsstrategie in Zusammenarbeit zwischen Industrieverbänden und Behörden.



Abb. 23: Kartonagen aus Recyclingpapier

Die Abbildung 21 zeigt die entsprechenden Untersuchungsergebnisse des CVUA-MEL.

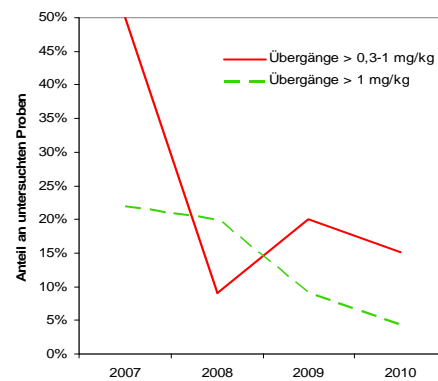


Abb. 24: Entwicklung der Übergänge an DiBP

Leder - was juckt es uns?

Im Jahr 2008 fielen europaweit Lederprodukte (vor allem Lederschuhe und Couchgarnituren aus Leder) mit stark hautreizender Wirkung auf, was auf Rückstände von **Dimethylfumarat** (DMF) zurückzuführen war.

DMF ist ein Biozid, das in feuchten Klimazonen vorbeugend gegen Schimmelpilzbefall von Ledererzeugnissen eingesetzt wird. Wegen seiner gesundheitsschädlichen Wirkung ist es in der EU nicht zugelassen. DMF verursacht als Kontaktallergen schwere Hautschäden mit Juckreiz, Entzündung, Rötung und Brennen, so dass es gemäß einer Kommissionsentscheidung verboten ist, DMF-haltige Produkte mit einer Konzentration höher als 0,1 mg/kg in den Verkehr zu bringen.

In einem Uhrenarmband, das wegen starker Hautreaktionen als Verbraucherbeschwerde eingereicht worden war, wurde ein DMF-Gehalt von 443 mg/kg ermittelt. Das Leder, mit dem die Schatulle ausgeschlagen war, in welcher der Verbraucher die Uhr ein Jahr lang aufbewahrt hatte, enthielt 857 mg/kg DMF.

Der Verbraucher schilderte, zwei Uhren mit identischen, für ihn angefertigten Armbändern vor mehr als einem Jahr gekauft zu haben. Die eine habe er beschwerdefrei seit dieser Zeit getragen, während er die andere in der dazugehörigen Schatulle aufbewahrt habe. Bei der erstmaligen Benutzung der „gelagerten“ Uhr seien Hautreaktionen genau unter dem Armband aufgetreten.

Auf Grund der vom Verbraucher beschriebenen Umstände ist anzunehmen, dass das Leder der Schatulle mit DMF behandelt worden war. Bei der mehr als ein Jahr dauernden Lagerung bestand intensiver Kontakt des Armbands mit dem Innenleder der Schatulle, so dass DMF auf das Lederarmband übergehen konnte. Der Fall führte uns vor Augen, in welchem Ausmaß DMF in Leder migriert.

In weiteren, uns vorliegenden Proben, wie z. B. Schuhen oder den Säckchen, die Schuhkartons oft beigelegt werden, war DMF nicht nachweisbar.

Weil 2009 zahlreiche positive Befunde vorgelegen hatten, wurden auch 2010 Untersuchungen zur **Chromat-Belastung** von lederhaltigen Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt durchgeführt.

Sechswertige Chromverbindungen sind chemikalienrechtlich als krebserzeugend und sensibilisierend bei Hautkontakt eingestuft. Dabei steht die allergene Wirkung von chromathaltigen Gegenständen mit Hautkontakt im Vordergrund, da eine Exposition zu einer lebenslang andauernden Sensibilisierung mit manifesten Kontaktekzemen führen kann.

Nach Erhebungen des „Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken zur Erfassung und wissenschaftlichen Auswertung der Kontaktallergien“ (IVDK) nahm Chromat im Jahr 2004 den fünften Platz in der Hitliste der Allergene ein. Die Chromatallergie wird hiernach als ernsthaftes Problem betrachtet.

Die wichtigste Gerbungsart ist die Chromgerbung. Nach dem international anerkannten Stand der Technik ist es heutzutage möglich, Leder herzustellen, dessen Chromat-Abgabe den Wert von 3 mg/kg (= Nachweisgrenze) nicht überschreitet. Trotzdem werden nach wie vor Ledererzeugnisse in den Verkehr gebracht, die erhebliche Mengen Chromat abgeben.

Mit Inkrafttreten der Bedarfsgegenstandsverordnung am 14.08.2010 soll Chromat mit dem amtlichen Untersuchungsverfahren gemäß § 64 LFGB in Bedarfsgegenständen aus Leder mit Hautkontakt nicht nachweisbar sein. Dennoch waren nach hiesigen Erfahrungen 8 (24 %) der 33 untersuchten Lederprodukte (z. B. Handschuhe, Schuhe, Babyschuhe, Armbänder oder Gürtel) mit Chromat kontaminiert.

Chromat-Abgabe [mg/kg]	
25 Proben	< Nachweisgrenze
6 x Schutz- und Reithandschuhe, Schuhe, Gürtel	3 - 7
2 Handschuhe	14 und 24

Tabelle: Chromatgehalte in Lederprodukten



Azofarbstoffe - manchmal sahen wir schwarz

Bekleidungsgegenstände unterliegen dem Verwendungsverbot für bestimmte Azofarbstoffe, die durch Spaltung primäre aromatische Amine bilden können. Diese wirken auf den Menschen bekanntermaßen krebserzeugend oder sollten auf Grund von Tierversuchen oder sonstigen relevanten Daten als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden.

Um die rechtlichen Vorgaben zu kontrollieren, wurden 211 textile Bedarfsgegenstände unter Einsatz der amtlichen Untersuchungsverfahren auf Azofarbstoffe bzw. ihre Spaltprodukte untersucht. Die Spaltungsbedingungen des Analysenverfahrens sind so gewählt, dass sie die Bioverfügbarkeit der kanzerogenen Amine aus den Azofarbstoffen für den menschlichen Organismus simulieren. Wenn also relevante Mengen eines kanzerogenen Amins beim Analy-

senverfahren freigesetzt werden, ist eine Exposition des Verbrauchers beim Tragen der Textilie zu erwarten.

Es wurden Textilien (Oberbekleidung, Unterwäsche) und Schuhe für Erwachsene und Kinder sowie Spielzeuge mit textilen Bestandteilen in allen Farben untersucht. Drei dunkelblaue bzw. schwarze Jeans, darunter eine Kinderhose aus Baumwolle, und zwei schwarze Tücher aus Baumwolle und Seide waren mit verbotenen Azofarbstoffen gefärbt worden. Nachgewiesen wurden in den fünf Proben die Amine Benzidin und/oder 3,3'-Dimethoxybenzidin.

Nachdem sich gezeigt hat, dass lediglich Jeans und Tücher in den Farben Dunkelblau und Schwarz mit unerlaubten Farbstoffen gefärbt worden waren, sollen im Jahr 2011 schwerpunktmäßig Proben dieser Art untersucht werden.

Reiniger - Echt ätzend!



Im Oktober 2010 wurde im Rahmen einer Allgemeinverfügung vorläufig verboten, das Reinigungsmittel *Por Cöz* in den Verkehr zu bringen, das über 20 % **Salpetersäure** enthält. Wie sich aus der Stellungnahme Nr. 041/2010 des BfR vom 6. September 2010 über „Gesundheitliche Risiken von Salpetersäurehaltigen Reinigungsprodukten“ ergibt, bergen Haushaltsreinigungsprodukte mit 20 - 30 % Salpetersäure ein erhebliches gesundheitliches Risiko. Die Gesundheitsgefahr beruht auf der toxischen Wirkung der Salpetersäure und der daraus entstehenden nitrosen Gase, die unter bestimmten Bedingungen des alltäglichen Gebrauchs entstehen können. Von 1999 bis 2010 wurden den Giftinformationszentralen 134 Fälle gemeldet, bei denen es zu Verätzungen nach oraler Aufnahme oder nach Inhalation der Salpetersäure-haltigen Produkte gekommen war. Ein Lebensmittelüberwachungsamt entdeckte das betroffene Reinigungsmittel „POR CÖZ Kalk- und Rostlöser“ im Handel und reichte es zur Untersuchung ein. Da es 26,8 % Salpetersäure enthielt, wurde es als gesundheitsschädlich beurteilt und auf das Verkehrsverbot auf Grund der Allgemeinverfügung verwiesen.

Große Mengen Chlorgas entstehen, wenn hypochlorithaltige Reiniger zusammen mit sauren Reinigern verwendet werden, was in der Vergangenheit zu Unfällen mit z. T. tödlichem Ausgang führte. Um die Gefahr von Unfällen im Haushalt durch freigesetztes Chlorgas zu verringern, verabschiedete die herstellende Industrie eine freiwillige Vereinbarung über **hypochlorithaltige Haushaltsreiniger**. Reiniger, die mehr als 1 % Hypochlorit enthalten, werden demnach durch Zugabe von „Puffer-substanzen“ mit einer zusätzlichen Alkalireserve (100 mmol HCl/100 g) ausgestattet. Bei der versehentlichen Zugabe von Säure wird so verhindert, dass Chlorgas freigesetzt wird. Darüber hinaus dürfen solche Reiniger nur in Packungen mit kindergesichertem Verschluss abgegeben werden. Produkte, die jedoch ausschließlich zum Bleichen bestimmt sind, müssen nicht mit einer Alkalireserve ausgestattet werden. Proben — oft Importe —, die gleichzeitig als Reiniger und als Bleichmittel dienen, erfüllen jedoch oft nicht die Anforderungen an chlorhaltige Reiniger. Von 18 untersuchten Produkten enthielten sieben keine ausreichende Alkalireserve, die notwendig gewesen wäre, weil sie

auch als Reiniger, meistens unter der Bezeichnung „Hygienereiniger“, und nicht ausschließlich als Bleichmittel in den Verkehr gebracht wurden. In diesen Proben betrug die Alkalireserve lediglich zwischen 2 und 10 mmol HCl/100 g. Sechs dieser Proben wurden zudem ohne die vorgeschriebene Kindersiche-

rung verkauft. Weil diese Reiniger die freiwilligen Vereinbarungen der Industrie zur Vermeidung von Unfällen mit Chlorgas nicht erfüllten, wurden sie als nicht sichere Produkte im Sinne von § 4 Abs. 2 Geräte- und Produktsicherheitsgesetz beurteilt.

Spielzeug - Untersuchungen auf hormonähnliche Stoffe

Kunststoffen werden zur Veränderung ihrer Eigenschaften häufig **Weichmacher**, zu denen Phthalate (z. B. Di-(2-ethylhexyl)-phthalat (DEHP)) gehören, zugesetzt.

DEHP wird auf Grund toxikologischer Studien als reproduktionstoxisch angesehen, d. h. die Substanz führt in tierexperimentellen Untersuchungen zur Schädigung der Nachkommen und zur Beeinträchtigung der Fertilität. Daher ist es nicht erlaubt, DEHP als Stoff oder als Bestandteil von Zubereitungen in Konzentrationen von mehr als 0,1 % des weichmacherhaltigen Materials in Spielzeug zu verwenden. Dieses Verbot gilt noch für weitere Phthalate.

In 35 Proben (darunter 12 Puppen inkl. Accessoires, 5 Tiere, 6 Bade-/Schwimmtiere, 4 Autos (Reifen), 3 Taschen) wurde geprüft, ob verbotene Phthalate verwendet worden waren. Während keine Puppen, Autos, Tiere und Badetiere im Berichtsjahr wegen der Verwendung verbotener Weichmacher beanstandet werden mussten, fiel eine Tasche auf, die der Verpackung von Spielzeugteilen (bunt lackierte Holzfahrzeuge zum Auffädeln) diene.



Abb. 25: Tasche für Spielzeug mit DEHP

Sie bestand aus klarem Kunststoff und war mit DEHP (Gehalt: 22,6 %) weichgemacht worden. Diese Tasche wurde

als Spielzeug eingestuft, weil sie keine zum Wegwerfen bestimmte Verpackung darstellte, sondern zum Aufbewahren des Spielzeugs bestimmt war. Verpackungen von Spielwaren, die Kindern aus Sicherheitsgründen nicht zum Spielen gegeben werden dürfen, enthalten den Hinweis, diese zu entfernen, bevor die Spielware Kindern überlassen wird. Diese Tasche war nicht mit derartigen Hinweisen versehen, also nicht zum Wegwerfen bestimmt.

Die Bestimmung der Tasche als Spielzeug ergab sich auch aus ihrer sorgfältigen Gestaltung. Sie war gearbeitet wie eine Kosmetik- oder Toilettentasche, an den Nähten mit einem blauen, textilen Band gesäumt und mit einem Reißverschluss verschließbar. Kinder werden mit so einer Tasche spielen, indem sie Alltagsszenen imitieren und Gegenstände hinein- und herauspacken. Damit ist die Tasche für sie ein integraler Bestandteil des Spielzeugs.

Für 2011 ist geplant, die Untersuchung dieser Spielzeugkategorie auf verbotene Weichmacher zu vertiefen.

Nach der im Jahr 2009 geführten Diskussion über die eventuelle Belastung von Schnullern mit der ggf. **hormonell wirksamen Substanz Bisphenol A (BPA)** stellte sich die Frage, ob Spielzeuge frei von diesem Stoff sind.

BPA wird bei der Produktion der Kunststoffe Polycarbonat, Polyester, Polysulfon und Polyetherketon sowie bei der Herstellung von Epoxidharzen eingesetzt.

Scheiben in Modellautos und in Taucherbrillen werden aus Polycarbonat hergestellt. Diese Verwendung ist unkritisch, weil an den eingebauten Scheiben höchstens geleckert wird, sie aber nicht in den Mund genommen werden können.

Ähnliche Belastungen wie durch Lebensmittelbedarfsgegenstände sind hingegen bei solchen Spielzeugen zu erwarten, in die Lebensmittel eingefüllt werden, wie z. B. Puppengeschirr und Puppenfläschchen, denn beim Spiel werden Getränke in diesen Spielzeugen serviert und von den Kindern getrunken.

Grenzwerte der BPA-Rückstände in Migraten sind gemäß DIN EN 71 für bestimmte Spielzeuggruppen aus Kunststoff festgelegt. Das sind alle Spielzeuge für Kinder unter 3 Jahren, die in den Mund genommen oder in den Händen gehalten werden sollen, z. B. Mundstücke von mundbetätigtem Spielzeug, Bleistifte und Mal-/Zeichengeräte sowie alle Spielzeuge, die Lebensmittel oder Kosmetika nachahmen.

Daher wurden die Migraten aus 25 Proben (Puppen- und Spielzeuggeschirr, Puppenfläschchen und Spielzeuge, die Lebensmittel oder Kosmetika nachahmen) auf BPA untersucht. Der Grenzwert von 0,1 mg/l für die BPA-Migration wurde in keinem Fall auch nur annähernd erreicht. In fast allen Proben war Bisphenol A nicht nachweisbar (Nachweisgrenze: 0,025 µg/l); lediglich in fünf Proben (Puppengeschirre, Puppennuckel, Salatblatt aus Kunststoff) wurden Spuren zwischen 0,045 und 0,45 µg/l bestimmt.

Fazit: BPA in Spielzeug stellte im Berichtsjahr kein Problem dar.

Schwerpunktuntersuchungen NRW/ Sonderuntersuchungen

Rohmilch aus NRW - sinkende Dioxin- und PCB-Belastung

Im Rahmen eines im Jahr 2010 durchgeführten Messprogramms wurden in allen 16 nordrhein-westfälischen Molke-reibetriebsstätten mit eigener Rohmilch-anlieferung in den Monaten April, Mai, Juli und Oktober insgesamt 64 Rohmilchproben entnommen und im CVUA-MEL auf ihren Gehalt an polychlorierten Dibenz-p-dioxinen (PCDD) und Dibenzofuranen (PCDF), auch vereinfachend zusammen kurz als „Dioxine“ bezeichnet, sowie auf polychlorierte Biphenyle (PCB) analysiert. Mit dem Messprogramm sollte überprüft werden, ob der zwischen den Jahren 1990 und 2006 festgestellte rückläufige Trend der Belastung von Milchprodukten aus NRW mit Dioxinen und dioxin-ähnlichen PCB (dl-PCB) auch weiterhin anhält. Zudem sollte ein Überblick über die Belastung von Rohmilch mit Indikator-PCB gewonnen werden, da die EU-Kommission beabsichtigt, in Kürze entsprechende harmonisierte Höchstmengen für eine Reihe von tierischen Lebensmitteln zu erlassen.

Um die Ergebnisse mit den Daten aus den Jahren 1990, 1994, 1998, 2002 und 2006 vergleichen zu können, in denen ebenfalls entsprechende Messprogramme durchgeführt wurden, erfolgten die Probenahmen wiederum zum Ende der Winterfütterung (April), zur Zeit des ersten (Mai) und zweiten Grasschnittes (Juli) sowie im Spätsommer (Anfang Oktober) kurz vor der Aufstallung der Milchkühe.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in der Tabelle auf Seite 42 zusammengefasst. Alle Dioxin- und dl-PCB-Ergebnisse sind konventionsgemäß als Pikogramm Toxizitätsequivalente pro Gramm Milchfett (pg WHO-TEQ/g Fett) angegeben, wobei für die Berechnung die von der Weltgesundheitsorganisation im Jahr 1997 vorgeschlagenen Äquivalentfaktoren verwendet wurden. Diese bilden auch die Basis für die Höchstgehalte von Dioxinen und die Summe aus Dioxinen und dl-PCB in Lebensmitteln, die in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 geregelt sind. Gemäß dieser

Verordnung stellen alle Werte „upper-bound“-Ergebnisse dar, d. h. für die Berechnung der TEQ-Gehalte wurde jeweils der volle numerische Wert der Bestimmungsgrenze eingesetzt, wenn einzelne Kongenere nicht nachweisbar waren.

Die Ergebnisse der drei vorherrschenden Indikator-PCB (PCB # 138, 153, 180) sind jeweils in Nanogramm pro Gramm (ng/g) Milchfett angegeben.

Die Tabelle enthält zum Vergleich und zur Einordnung der gemessenen Gehalte ebenfalls die derzeit gültigen EU-Höchstgehalte für Dioxine und die Summe aus Dioxinen und dl-PCB sowie die in der nationalen Kontaminanten-Verordnung festgelegten Höchstmengen für die Indikator-PCB # 138, 153 und 180. In der letzten Spalte ist zur Einordnung der Gehalte der aktuell auf EU-Ebene diskutierte Höchstgehalts-Vorschlag für die Summe der sechs Indikator-PCB # 28, 52, 101, 138, 153 und 180 in Höhe von 40 ng/g Milchfett aufgeführt. Für dl-PCB wurden bisher keine getrennten Höchstmengen festgelegt.

Alle in den Proben bestimmten Gehalte an Dioxinen und der Summe aus Dioxinen und dl-PCB liegen deutlich unter den in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 aufgeführten **Höchstgehalten** von 3 pg WHO-PCDD/PCDF-WHO-TEQ/g Fett bzw. 6,0 pg PCDD/PCDF/PCB-WHO-TEQ/g Fett für Milch und Milcherzeugnisse. Die in der Empfehlung der Kommission zur Reduzierung des Anteils an Dioxinen, Furanen und PCB in Futtermitteln und Lebensmitteln (2006/88/EG) festgelegten **Auslösewerte** für Dioxine und dl-PCB in Milch und Milcherzeugnissen von jeweils 2,0 pg WHO-TEQ/g Fett, bei deren Überschreitung Untersuchungen zur Ermittlung der Kontaminationsquellen eingeleitet sowie Maßnahmen zur Beschränkung oder Beseitigung der Kontaminationsquelle ergriffen werden sollen, werden selbst von den Proben mit den höchsten Gehalten nicht erreicht, sondern lediglich zu ca. 34 bzw. 58 % ausgeschöpft.

Dioxine und PCB in Molkerelprodukten aus NRW 2010 (n=64)							
Parameter	PCDD/ PCDF	dI- PCB	Σ PCDD/ PCDF+dI PCB	PCB # 138	PCB # 153	PCB # 180	Σ 6 Ind. PCB
	pg WHO-TEQ/g Milchfett			ng/g Milchfett			
Min.- Wert	0,20	0,34	0,60	0,44	0,64	0,28	1,46
Max.- wert	0,67	1,16	1,67	1,80	2,40	1,20	5,47
Mittel- wert	0,41	0,73	1,14	0,99	1,35	0,59	3,08
Median	0,41	0,71	1,09	0,97	1,30	0,57	2,99
90. Per- zentil	0,53	0,94	1,50	1,37	1,87	0,79	4,13
95. Per- zentil	0,57	1,09	1,59	1,49	2,07	0,85	4,50
Höchst- gehalt	3,0*	--	6,0*	50**	50**	40**	40***

* VO (EG) Nr.
1881/2006

** Nationale Kon-
taminanten-VO

*** Aktueller
Vorschlag der EU-
Kommission als
Höchstmenge für
die Summe der 6
Indikator-PCB
(PCB 28+52+101
+138+153+180)

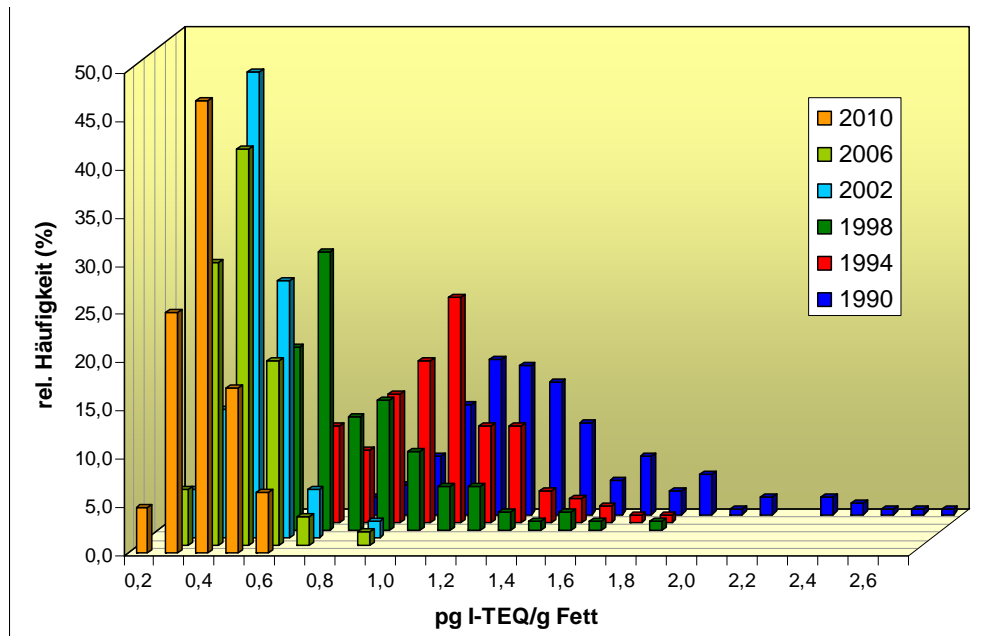


Abb. 26: PCDD/PCDF in Molkerelprodukten 1990 - 2010

In der Abbildung 23 sind die relativen Häufigkeiten der Dioxingehalte aller Proben dargestellt, die im Rahmen der Messprogramme 1990, 1994, 1998, 2002, 2006 und 2010 untersucht wurden. Für die Darstellung wurden die von der NATO/CCMS im Jahre 1988 vorgeschlagenen internationalen Equivalentfaktoren (I-TEQ) und nicht die heute

üblichen WHO-Equivalentfaktoren, die erst 1997 publiziert wurden, für die Berechnung der TEQ-Gehalte verwendet, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse der letzten Jahre mit den Daten der Messprogramme vor 1997 zu ermöglichen. Im Vergleich zu den WHO-TEQ-Werten liegen die mit den internationalen Toxizitätsequivalenten berechneten Ge-

halte (I-TEQ) um ca. 15 % niedriger. Man erkennt deutlich, dass mit jedem Messprogramm die Gehalte der analysierten Proben zwischen 1990 und 2010 zu niedrigeren Werten tendieren. Zudem ist die Spanne der Dioxinbelastung aller Proben aus dem Jahr 2010 sehr viel geringer als für die entsprechenden Proben insbesondere aus den 1990er Jahren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Dioxinbelastung von Molkereiprodukten aus Nordrhein-Westfalen seit 1990 um etwa 75 % abgenommen hat. Im Vergleich zum Messprogramm 1998, in dem erstmalig die dioxin-ähnlichen PCB einbezogen wurden, liegen die entsprechenden mittleren Gehalte in den Rohmilchproben des Jahres 2010 um etwa 60 % niedriger. Alle aktuell gemessenen Konzentrationen liegen deutlich unter den betreffenden EU-

Höchstgehalten für Dioxine und die Summe aus Dioxinen und dioxin-ähnlichen PCB sowie auch deutlich unter den EU-Auslösewerten für Dioxine und dl-PCB. Die in den Proben des Jahres 2010 gemessenen Gehalte an Indikator-PCB weisen ebenfalls auf einen deutlich rückläufigen Trend hin. So liegen die mittleren Gehalte der vorherrschenden PCB-Kongenere Nr. # 138, 153 und 180 in den aktuellen Proben um etwa 80 % niedriger als in den vergleichbaren Proben des Jahres 1990. Die jetzt festgestellten Gehalte dürften den gegenwärtigen Bereich der ubiquitären Hintergrundbelastung einer industrialisierten Region widerspiegeln. Diese Ergebnisse machen deutlich, dass sich die Maßnahmen zur Minimierung der Dioxin- und PCB-Emissionen positiv auf die Belastung der Umwelt und damit auch der Molkereiprodukte aus Nordrhein-Westfalen ausgewirkt haben.

Nitrosamine

Bei N-Nitrosaminen handelt es sich um eine Gruppe von Verbindungen, von denen die meisten genotoxisch und im Tierversuch krebserzeugend sind. Bekannte N-Nitrosamine, wie z. B. Nitrosodimethylamin (NDMA), sind in fast allen untersuchten Tierespezies krebserregend, so dass man davon ausgehen muss, dass sie auch beim Menschen die gleiche Wirkung haben. Somit wurden sie als krebserzeugende Arbeitsstoffe der Gefahrenkategorie 1 B eingestuft (VO (EG) Nr. 1272/2008). Bei in N-Nitrosamine umsetzbaren Stoffen handelt es sich um sekundäre Amine, welche im menschlichen Gastrointestinaltrakt in Gegenwart von Nitrit in N-Nitrosamine umgewandelt werden.

Wie bereits im Vorjahresbericht beschrieben, waren auch in diesem Berichtsjahr wieder 20 % der **Luftballonproben** infolge einer Überschreitung des Grenzwertes für N-Nitrosamine oder die entsprechenden Vorläuferverbindungen auffällig.

Im Jahr 2008 wurde in der Schweiz das Vorkommen von N-Nitrosodiethanolamin (NDELA) in unverträglich hohen Mengen in **Fingermalfarben** festgestellt. NDELA entsteht bei gleichzeitiger

Anwesenheit von Diethanolamin und Bronopol, einem Konservierungsstoff, der bei Zersetzung Nitrit abspaltet und so aus dem sekundären Amin das Nitrosamin bildet. Im Jahr 2010 wurden 17 Proben Fingermalfarben – meist Sets, sodass die Zahl an Einzelproben entsprechend höher war – auf NDELA untersucht. In keiner der Proben war NDELA nachweisbar (NWG 4,3 µg/kg, Methode: GC-TEA). Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die Hersteller nach Bekanntwerden der Problematik bereits entsprechende Vorsorgemaßnahmen getroffen haben. Im Jahr 2011 soll zu diesem Thema in Deutschland eine bundesweite Schwerpunktuntersuchung erfolgen.

Auch Hersteller von **kosmetischen Mitteln** sollten sich der Tatsache bewusst sein, dass nitrosierbare und nitrosierende Agenzien nicht zusammen in einem Medium vorkommen dürfen. Dennoch wurde in einem von 9 untersuchten Handreinigern ein sehr hoher Gehalt an NDELA von 2035 µg/kg festgestellt. NDELA kann durch die Haut penetrieren, so dass das Minimierungsgebot (as low as reasonably achievable, ALARA) gilt. Weitere 10 untersuchte Proben wie z. B. Mascara, Make up, Haartönungen, Haargele waren dagegen unauffällig.

Besonderheiten

Der Frosch im Gurkenglas

Seine große Liebe zu kleinen Gurken wurde dem Frosch zum Verhängnis.

Eine nicht alltägliche Verbraucherbeschwerde wurde in Form eines Glases mit kleinen Gewürzgurken - Cornichons - eingereicht. Inmitten der Gurken befand sich ein toter, kleiner grüner Frosch, der auf ungeklärte Weise zusammen mit den Gürkchen eingeweckt worden war.



Grüne Nudeln mit Spinat

Bei dieser Probe handelt es sich um eine Verbraucherbeschwerdeprobe. Das zubereitete Erzeugnis, das der Verbraucher in einem Gastronomiebetrieb erworben hatte, enthielt einen leblosen, schwarzen Käfer, den der Verbraucher aber erst entdeckte, als er das Gericht schon fast vollständig verzehrt hatte.



Falafel - was ist das?

Eine interessante Übersetzung der englischen in die deutsche Sprache war auf einer Fertigpackung mit Kichererbsenmehl zur Zubereitung von Falafel (frittierte Bällchen aus pürierten Kichererbsen und/oder Bohnen) vorhanden.

So wurde z. B. aus der Hauptzutat „chick pea“ statt der Kichererbse die „Kükenerbse“ und aus der hoffentlich hygienischen „Handmulde“ - „mold“ wurde kurzerhand der nicht mehr ganz so appetitliche „Schimmel“ übersetzt.

Und bei dem Wort „Fry“ waren der Übersetzung im wahrsten Sinne des Wortes

keine Grenzen mehr gesetzt. Federal Republic of Yugoslavia (abgekürzt Fry) war hier wohl der Vorschlag der Übersetzungsmaschine, so dass anstelle des Hinweises auf den Frittiervorgang die „Bundesrepublik jugoslawien“ die Suppe auslöffeln musste.

Ob eine Einführung „introduce“ mit Gemüse und Salat den Genuss des Lebensmittels deutlich erhöhen kann, oder ob man dieselben nicht besser als Beilagen servieren sollte, bleibt dem aufgeklärten Verbraucher überlassen.

Ingredients: chick pea, beans, salt, special Meshwar spices
Directions:
 • Mix each 1 sacks with 125 ml (half glass) of warm water
 And stir well to be tenacious mixture
 • Use the mold to shaping the Falafel pieces
 • Fry Falafel pieces in hot vegetables oil
 • Introduce with vegetables , tahina and salads

Zutaten: Küken pea, bohnen, salz, spezielle Keshwar gewürze
Richtung:
 • Mix je 1 säcke mit 125 ml (halbes glas) in warmen wasser und gut umrühren hartnäckigen mischung
 • Nutzen sie die schimmel für die gestaltung des falafel stückzahl
 • Bundesrepublik jugoslawien falafel stückzahl in heissem gemüse öl
 • Einführung mit gemüse und salate

Vogelnestdrink

Zum ersten Mal lag ein gesüßtes, alkoholfreies Getränk mit einem „Vogelnestdrink“ als Probe vor. Aus den Abbildungen auf der Getränkedose konnte geschlossen werden, dass mit dieser Zutat offensichtlich ein Extrakt aus Schwalbennestern gemeint war.

In der asiatischen Küche ist eine Suppe aus Schwalbennestern bekannt. Für dieses Erzeugnis werden die Brutnester von Salaganen, einer mit unseren Mauerseglern verwandten Vogelart, in Hühner- oder Kalbfleischfond gekocht. Die Nester bestehen zu einem großen Anteil aus dem proteinreichen Speichel der Vögel, so dass sich beim Kochen in wässriger Lösung eine Gallerte ergibt.

Dem Getränk war ein in der Zutatenliste nicht näher bezeichnetes „Gelee“ zugesetzt worden, um wahrscheinlich eine ähnliche Konsistenz zu erreichen. Dem-

entsprechend wies das Getränk zahlreiche bräunliche Schwebeteilchen auf, die ihm eine erhöhte Viskosität verliehen. Sensorisch erwies es sich als wenig aufregend: Das im Geruch wahrnehmbare, an Backwaren erinnernde Aroma war geschmacklich kaum erkennbar, vorrangig schmeckte es süßlich, ohne erkennbare Säure. Die chemische Untersuchung – insbesondere auf Zusatzstoffe und Schwermetalle – ergab keine Auffälligkeiten.

Die industrielle Herstellung von Schwalbennestersuppe als Dosenware war in Europa – insbesondere in der ehemaligen DDR – bereits vor dem 15. Mai 1997 etabliert. Insofern wurde das vorliegende Erzeugnis nicht als neuartig im Sinne der VO (EG) Nr. 258/97 (Novel Food Verordnung) beurteilt. Allerdings erwies sich die Kennzeichnung des Getränks als mangelhaft.



Essbare Knete - essen oder spielen?

Durch die Lebensmittelüberwachung wurde im Jahr 2010 eine Probe „essbare Knete“ zur Untersuchung eingesandt. Die Verkehrsbezeichnung dieses Erzeugnisses lautete „Backmischung zur Herstellung farbenfroher Backwaren“, somit handelte es sich der Bezeichnung nach eindeutig um ein Lebensmittel, zumal es auch den rechtlichen Definitionen für ein Lebensmittel entsprach. In der Verpackung waren vier einzelne Beutel mit verschiedenfarbigen Pulvern enthalten, die nach Zugabe von Wasser zu farbigem Teig verknetet werden konnten. Als Backmischung war die vorgelegte Probe verkehrsfähig.

Auffallend war allerdings der im Vergleich zu anderen Backmischungen speziell hervorgehobene Spielzweck dieser Backmischung, der besonders durch den Wortteil „Knete“, aber auch in der übrigen Aufmachung des Produktes (z. B. Abbildung von ausmodellierten Figuren auf der Verpackung) sowie der Beigabe einer Modellierhilfe und dem Vertrieb des Produktes in Spielwarenläden zum Ausdruck kommt. Hier wird ein Lebensmittel angeboten, dessen Zweckbestimmung nicht überwiegend in der Ernährung, sondern vielmehr im Spielen mit dem Produkt liegen soll.

Kritisch zu sehen ist also nicht das Produkt als Lebensmittel, sondern die Unterscheidung von den seit Jahren auf dem Markt befindlichen (Spielzeug-) Knetmassen. Es besteht hier die Gefahr, dass Kinder, die einmal die Erfahrung gemacht haben, dass es essbare Knete gibt, diese nicht von herkömmlicher Knetmasse unterscheiden können und dazu übergehen, auch Spielzeugknete zu verzehren oder versuchen, diese zu backen. Bei Spielzeugknete ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch auf verschmutzten Oberflächen geknetet/gespielt wird. Wird mit dem Teig aus der Backmischung ebenso verfahren, kann der Teig einen guten Nährboden für Mikroorganismen darstellen, so dass möglicherweise beim späteren Verzehr eines nicht durchgebackenen Teiges auch ein mikrobielles Risiko bestehen könnte.

Letztendlich bleibt festzuhalten, dass es sich bei diesem Erzeugnis um ein Lebensmittel handelt, das nach dem Spielen/Kneten verzehrt werden soll oder kann. Daher kann die essbare Knete nicht einfach als Ersatz für Spielzeugknete verwendet werden, sondern sollte vielmehr wie ein Lebensmittel (z. B. Plätzchenteig) behandelt werden.



Vorträge

Titel	Veranstalter	Ort, Datum	Autor
Bestimmung von Pestiziden mit akkurater Masse	VDLUFA FG VIII Sitzung	Oldenburg 03.03.2010	Dr. Bernsmann
VO (EG) 152/2009 Bestimmung von Cyanid in Futtermittel	AG FM LChG	Frankfurt 16.03.2010	Dr. Bernsmann
Einsatz von Hochauflösung und akkurater Masse in der Rückstandsanalytik	Regionaltagung LChG	Münster 17.03.2010	Dr. Bernsmann
Bestimmung von β -Agonisten mittels Turbo Flow und hochauflösender Massenspektrometrie	LC-MS Tagung	Wuppertal 19.04.2010	Dr. Bernsmann
Hochauflösende Massenspektrometrie - Einsatz der hochauflösenden Massenspektrometrie in der Analytik - Grenzen und Möglichkeiten-	AG Kontaminanten FK LB	Frankfurt 09.09.2010	Dr. Bernsmann
HPLC-MS/MS-Analytik von Umweltkontaminanten in Lebens- und Futtermitteln: <i>Möglichkeiten und Grenzen</i>	Fortbildung GDCh	Münster 28.09.2010	Dr. Bernsmann
Moderne Detektionstechniken – Massenspektrometrie	GDCh-Fortbildung	Frankfurt 30.09.2010	Dr. Bernsmann
Analytik von Lebensmitteln mit massenspektrometrischen Methoden	Biotechnica 2010	Hannover 05.10.2010	Dr. Bernsmann
Determination of veterinary drugs with TurboFlow High Resolution LC-MS	7th International Fresenius Conference Contaminants and Residues in Food	Köln 23.11.2010	Dr. Bernsmann
Sensitive GC-MS/MS Determination of Dioxins and PCBs in Food and Feed and Options for Analytical Criteria for GC-MS/MS Screening Methods	Core working group, EURL Dioxine	Münster 02.12.2010	Dr. Bernsmann
Seminar on health claims Example of work of a national authority: Germany	DG Sanco	Brüssel 09.03.2010	Dr. Bokelmann
Health Claims Verordnung - aus Sicht der amtlichen Überwachung	WafG	Berlin 11.05.2010	Dr. Bokelmann
Convenience Produkte - Rechtsgrundlagen, Kennzeichnung	IGL	Reken 10.06.2010	Dr. Bokelmann
Health Claims Verordnung aus Sicht der amtlichen Überwachung	BLL	Bonn 05.07.2010	Dr. Bokelmann

Titel	Veranstalter	Ort, Datum	Autor
(Lebensmittel-)Grenzprodukte aus Sicht der Lebensmittelüberwachung	Eurofins/CTC	Hamburg 17.09.2010	Dr. Bokelmann
Nanopartikel – erste analytische Ergebnisse und deren Bewertung in Kosmetika und Lebensmitteln	CVUA Karlsruhe	Karlsruhe 28.10.2010	Dr. Bokelmann
Health Claims Verordnung - Ziele, Inhalte, Regelungsbe- reiche	Akademie für öffentli- ches Gesundheits- wesen	Osnabrück 30.11.2010	Dr. Bokelmann
Kontamination/Beeinflus- sung von Lebensmitteln durch Verpackungsmaterial aus Papier und Kartonage	Fortbildungsveran- staltung des LVL	Reckling- hausen – LANUV, 19.03 2010	Dr. Brauer
Verpackungsmaterialien im Kontakt mit Lebensmit- teln, Glas – Keramik – Metall	Fortbildungsveran- staltung des LVL	Reckling- hausen – LANUV, 19.03 2010	Dr. Brauer
Migration von Stoffen aus Verpackungen in Lebens- mittel - Aktuelle Probleme	Fortbildungsveran- staltung des IGL	Reken 10. 06. 2010	Dr. Brauer
Gute Herstellungspraxis (GMP) und Konformitätser- klärungen bei Lebensmittel- bedarfsgegenständen aus Sicht der Überwachung	2. Fresenius Prakti- kertagung für QS- Leiter	Köln 16. 06. 2010	Dr. Brauer
Kontaminanten in Recycling- papier - Problemstoffe, Prob- lem Lösungen	9. BfR-Forum Verbraucherschutz	Berlin 28. 10. 2010	Dr. Brauer
Chemie und Analytik von hochpolymeren Bedarfsge- genständen	Vorlesung an der WWU im Rahmen des Hauptstudiums für Lebensmittelche- miker	Münster SS 2010	Dr. Brauer
Mikrobiologie und Kenn- zeichnung von Bier	Landesverband der Lebensmittelkontrol- leure im öffentlichen Dienst, Nordrhein- Westfalen e.V.	VELTINS Arena, Gelsen- kirchen 16.09.2010	Dr. Dyballa
Analytik von PFC	Regionaltagung LChG	Münster 17.03.2010	Frau Ehlers
Fate and Behaviour of PFCA and PFAS in Food Produc- ing Animals	7th International Fre- senius Conference Contaminants and Residues in Food	Köln 23.11.2010	Frau Ehlers
Qualität der Lebensmittele- deklaration aus der Sicht der Amtlichen Lebensmittelkon- trolle	Großkunden-Meeting der Rewe Zentral AG	Köln 28.01.2010	Dr. Preuß
Stand der zukünftigen Le- bensmittelinformati- ons- Verordnung (LIV)	Health Claims Tage des Behrs Verlages	Köln 23.02.2010	Dr. Preuß

Titel	Veranstalter	Ort, Datum	Autor
Neues im Lebensmittelrecht: Aktueller Sachstand	Jahrestagung des Landesverbandes der Lebensmittelkontrolleure NRW	Köln 24.03.2010	Dr. Preuß
Analytik von Nanopartikeln in Lebensmitteln und Kosmetika	Jahrestagung des Landesverbandes der Lebensmittelkontrolleure NRW	Köln 24.03.2010	Dr. Preuß
Die neue Novel-Food-Verordnung	Jahrestagung des Landesverbandes der Lebensmittelkontrolleure Thüringen	Apolda 08.05.2010	Dr. Preuß
Lebensmittelrecht – Was gibt es Neues?	Fortbildungsveranstaltung der GDCh	Frankfurt/M. 07.06.2010	Dr. Preuß
Ist die Krise wirklich eine Krise? – Gefühlte und tatsächliche Risiken	Symposium 175 Jahre Behrs Verlag	Hamburg 09.06.2010	Dr. Preuß
Grundlagen des Lebensmittelrechts	Fortbildungsveranstaltung der Apothekerkammer Rheinland-Pfalz	Mainz 17.09.2010	Dr. Preuß
Rückblick NRKP 2009	Fachbesprechung Nationaler Rückstandskontrollplan	Münster 23.03.2010	Dr. Schlösser
Neue Vorschriften für pharmakologisch wirksame Stoffe im Gemeinschaftsrecht	Fachbesprechung Nationaler Rückstandskontrollplan	Münster 23.03.2010	Dr. Schmissas
DPT – Quo vadis?	Fachbesprechung DPT-Monitoring Projekt	Münster 04.10.2010	Dr. Schmissas
Beurteilung von Kräutern und Gewürzen nach der alten und neuen Novel-Food-Verordnung	Symposium Technologie der Kräuter und Gewürze der Gesellschaft Deutscher Lebensmitteltechnologien	Nuthetal / Potsdam 23.06.2010	Herr Struck
Analytik von Nanopartikeln in Lebensmitteln, Kosmetika und Bedarfsgegenständen	39. Deutscher Lebensmittelchemikertag 2010	Stuttgart- Hohenheim 20.-22. 09. 2010	Dr. Wiezorek
Analytik von Nanopartikeln in Lebensmitteln, Kosmetika und Bedarfsgegenständen	9. Lebensmittelrechtliches Seminar von BLC und BLL	Königswinter 11./12.11.2010	Dr. Wiezorek

Veröffentlichungen

Titel	Autor	Zeitschrift
Einsatz von Hochauflösung und akkurater Masse in der Rückstandsanalytik	Dr. Thorsten Bernsmann	Lebensmittelchemie 5/2010 S. 136
Kapitel 4 - Dioxine und PCB	Dr. Thorsten Bernsmann	In: Rückstände und Kontaminanten in Getreide und Getreideerzeugnissen, AgriMedia Verlag
Besser vorbeugen	Dr. Thorsten Bernsmann	HighChem hautnah: Aktuelles aus der Lebensmittelchemie S. 57-58; 2010
Nährwertbezogene Angaben – Harmonisierte Leitlinien für Toleranzen	Dr. Andrea Bokelmann	Food und Recht Praxis No. 3, 2010, S. 7-9
Gute Herstellungspraxis (GMP) und Konformitätserklärung für Lebensmittelbedarfsgegenstände: Konkretisierung der Anforderungen	Werner Altkofer, Beate Brauer, Konrad Grob, Helma Haffke, Rüdiger Helling	Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2010) 5: S. 111-122
Gute Herstellungspraxis und Konformitätsarbeit	Werner Altkofer, Beate Brauer, Ulrich Gerbracht, Konrad Grob, Helma Haffke, Rüdiger Helling, Oliver Kappenstein, Dietmar Österreicher	Deutsche Lebensmittelrundschau Febr. 2010, S. 68-73
Agilent 6460 LC-QQQ – Highly Sensitive and Robust Analysis for Lipophilic Marine Toxins in Shellfish – Application Note	Oliver Keuth Dr. Thomas Glauner	Agilent Application Note, September 2010, Publication No. 5990-6377 EN
Deutsches Lebensmittelbuch - Leitsätze 2010	Dr. Axel Preuß (Hrsg.)	Behrs Verlag 2010
Deutschland, erwache!	Dr. Axel Preuß	Deutsche Lebensmittelrundschau Februar 2010, S.106
Auskunftserteilung nach dem Informationsfreiheitsgesetz durch die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission – Kommentierung Urteil VG Köln vom 25.02.2010 - 13 K 119/08	Dr. Axel Preuß	Deutsche Lebensmittelrundschau Juni 2010, S. 329-331
Das Deutsche Lebensmittelbuch – bald ein Bestseller?	Dr. Axel Preuß	In: Festschrift für Michael Welsch, Behrs Verlag 2010, S. 129-136
Ökologischer Landbau und Bioprodukte - Recht und Praxis – Buchbesprechung	Dr. Axel Preuß	Deutsche Lebensmittelrundschau Oktober 2010, S. 546
Echtheitsprüfung mit der Stabilisotopentechnik	Dr. Claus Wiezorek	Der Lebensmittelkontrolleur 2/2010
Analytik von Nanopartikeln - Eine neue Herausforderung für die Lebensmittelanalytik	Dr. Claus Wiezorek	Deutsche Lebensmittelrundschau Juni 2010
Enfant terrible "Messunsicherheit" - schon wieder ein Ansatz	Dr. Claus Wiezorek	Deutsche Lebensmittelrundschau September 2010

Zahlen, Daten, Fakten, Organisation

Untersuchungszahlen:

- 300.000 Antigen-/Antikörper-Nachweis in Blutproben von Nutztieren
- 33.500 Ohrgewebeproben
- 26.629 Hemmstofftests (Muskeln und Nieren vom Schlachthof)
- 11.500 BSE/TSE - Untersuchungen
- 10.549 Lebensmittel (9,9 % beanstandet)
- 3.088 Untersuchungen nach Nationalem Rückstandskontrollplan
- 1.674 Patholog.-anatomische/histopatholog. Untersuchungen
- 737 Futtermittel (22 % beanstandet)
- 753 Futtermittel im Unterauftrag (Schwerpunktlabor)
- 553 Kosmetische Mittel (9,8 % beanstandet)
- 518 Bedarfsgegenstände (7,1 % beanstandet)
- 239 Wein (10,9 % beanstandet)
- 12 Saatgut-Kontrollen (nach Gentechnik - Gesetz)

Personal

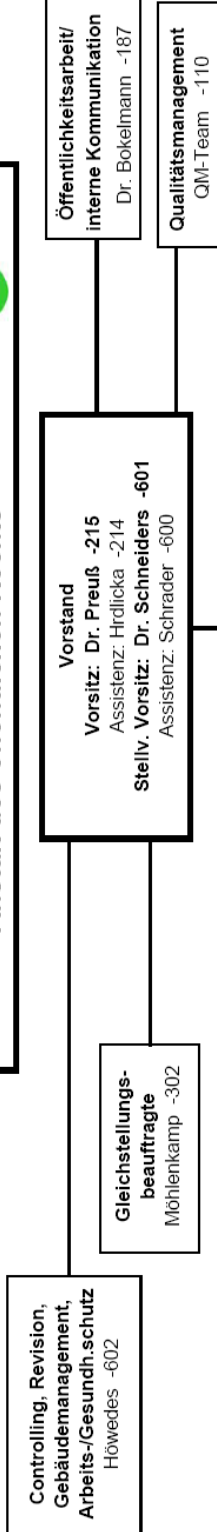
- 52 Wissenschaftler
- 9 Chemieingenieure
- 113 Technische Mitarbeiter
- 48 Verwaltungsmitarbeiter und Laborhilfskräfte
- 11 Auszubildende

Ausbildung 2010

- 22 Praktikanten der Lebensmittelchemie
- 4 Lebensmittelkontrolleure
- 3 Veterinärreferendare
- 16 Schülerpraktikanten

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

Postanschrift:
Postfach 1980
48007 Münster
Fon: (0251) 98 21 - 0
Fax: (0251) 98 21 - 250
E-Mail:
poststelle@cvua-mel.de
Internet:
www.cvua-mel.de



Fachbereich 1 MS	Fachbereich 2 MS	Fachbereich 3 MS	Fachbereich 4 RE	Fachbereich 5 RE	Fachbereich 6 MS	Fachbereich 7 MS
Verwaltung, Datenverarbeitung Leitung: Niehues -266	Diagnostik von Tierkrankheiten Leitung: Dr. Miersmann -132	Lebensmittel I, Mikrobiologie, Molekularbiologie Leitung: Dr. Tschirdewahn -194	Lebensmittel II, Kosmetika Leitung: Dr. Große-Damhues -610	Lebensmittel III, Mycotoxine Leitung: Struck -650	Lebensmittel IV, Bedarfsgegenstände, NRKP, Futtermittel Leitung: Dr. Schmissas -232	Spezielle apparative Analytik, Pestizide Leitung: Prof. Dr. Fürst -213
Organisation Kuhlmann -244	Pathologie, Parasitolo- gie, TSE-Untersuchung Dr. Kahnt -168 Dr. Miersmann -132	Fleisch, Fleischprodukte Dr. Bellscheidt -608 Dr. Bokelmann -187 Büning -224 Fuchs -239 Dr. Hruschka -161	Eier, Fette, Öle, Feinkost, Suppen, Saucen, Honig, Zucker Lüdemann -620	Lebensmittel auf Getreidebasis Dr. Andree -666 Kederer-Schütte -640 Zumdick -625	Getränke, Konfitüren Dr. Dyballa -112 Göhlsdorf -230 Dr. Hofken -236 Pille -275	LC-MS, Spezielle HPLC, Marine Biotoxine Dr. Bernsmann -217 Keuth -222
Personalmanagement Kuhlmann -244	Bakteriologie, Mykologie Meuthen -137	Milch, Milchprodukte, Fische, Meerestiere Dr. Booke -195 Dr. Fahrenhorst-Reißner -177	Kakaoverzeugnisse, Süßwaren, Desserts Abkai -641 Richter -630	Obst, Gemüse, Ölsaaten, Nüsse, Mycotoxine Höhler-Möllers -605 Struck -650	Bedarfsgegenstände, Nitrosamine Dr. Brauer -211 Dr. Schultes -233	Dioxine, andere organ. Kontaminanten, GC-MS Dr. Bernsmann -217 Ehlers -164 Prof. Dr. Fürst -213
Finanzmanagement Hupe -220 Klein -265	Immunologie Dr. Engelke -136 Kollat -245	Molekularbiologie Dr. Martin -169 Rötz -169	Brotaufstriche, Speiseeis, Kaffee, Tee Dr. Große-Damhues -610	Gewürze, Fertiggerichte, Zusatzstoffe, Aromen, NEM, Säuglingsnahrung Ries -660	Pharmakolog. wirksame Stoffe, NRKP Dr. Schlösser -234 Dr. Schmissas -232	Pestizide Dr. Bracht -260 Dr. Radykewicz -235
Innerer Dienstbetrieb Hupe -220 Klein -265 Kuhlmann -244	Virologie, Molekularbiologie Allmann -131 Dr. Schulze Esking -147	Molekularbiologie Dr. Brünen-Nieweler -311	Kosmetika Dr. Große-Damhues -610	Molekularbiologie, Allergene Dr. Bartsch -670	Futtermittel Dr. Klatte -190	ICP-MS/OES, Stabilisato- ren, Bestrahlung, Radio- aktivität, Vergiftungen, Nano-Analytik Dr. Gehle -286 Dr. Wlezorek -237
Informationstechnik Neiss -264	Mikrobiologie Dr. König -182 Dr. Tschirdewahn -194 Dr. Weide-Bojtes -186					

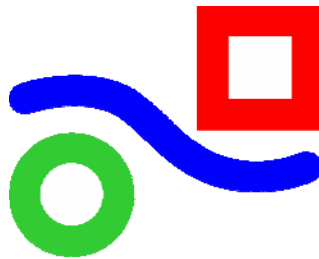
Dienstgebäude MS: Joseph-König-Str. 40, 48147 Münster; Lieferanschrift: Albrecht-Thaer-Str. 19, 48147 Münster
Dienstegebäude RE: Kurt-Schumacher-Allee 1, 45657 Recklinghausen

Abkürzungsverzeichnis

4,4'-MDA	4,4'-Diaminophenylmethan
Abs.	Absatz
ALARA	as low as reasonably achievable
ALIUD	andersartiges Erzeugnis
ASP	amnesic shellfish poisoning
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BGA	Bundesgesundheitsamt
BLB-NW	Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen
BPA	Bisphenol A
BVD	Bovine Virusdiarrhoe
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
C.	Clostridium
CVUA-MEL	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe
CVUA-OWL	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Ostwestfalen Lippe
CVUA-RRW	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
DEHP	Di-(2-ethylhexyl)-phthalat
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DiBP	Diisobutylphthalat
DMF	Dimethylfumarat
DPT	Drei-Platten-Hemmstoff-Test
DSP	diarrhetic shellfish poisoning
E. coli	Escherichia coli
EFSA	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit
EG	Europäische Gemeinschaft
EIA	equine infektiöse Anämie
ELISA	enzyme linked immunosorbent assay
EU	Europäische Union
F.	Franciella
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
FLI	Friedrich-Löffler-Institut
GC-ECD	Gaschromatograph mit Elektroneneinfangdetektor
GC-MS	Gaschromatograph mit massenspektrometrischem Detektor
GC-NPD	Gaschromatograph mit spezifischem Stickstoff- und Phosphordetektor
GC-TEA	Gaschromatograph mit Thermal-Energy-Analyser (Chemilumineszenzdetektor)
GVO	Gentechnisch veränderter Organismus
HCN	Cyanwasserstoff / Blausäure

Abkürzungsverzeichnis

HIT	Herkunfts- und Informationssystem für Tiere
HPLC-FLD	Hochdruckflüssigchromatographie mit Fluoreszenzdetektor
HT	Hemmstofftest
I-TEQ	Internationale Toxizitätsequivalente
IVDK	Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken zur Erfassung und wissenschaftlichen Auswertung der Kontaktallergien
KbE/g	keimbildende Einheiten pro Gramm
KOB	Kreisordnungsbehörde
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LC-MS/MS	Flüssigkeitschromatograph mit tandemmassenspektrometrischem Detektor
LC-MS/TOF	Flüssigkeitschromatograph mit Flugzeitmassenspektrometer
LFGB	Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
MBA	Mouse-Bioassay
MikroBAS	Software, Datenbanksystem
MTC	Mycobacterium tuberculosis-Komplex
NDELA	N-Nitrosodiethanolamin
NDMA	Nitrosodimethylamin
NEL	Nettoenergielaktation (Energiebewertung bei Futtermitteln für milchgebende Kühe)
NRKP	Nationalen Rückstandkontrollplan
NRW	Nordrhein-Westfalen
NWG	Nachweisgrenze
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD	Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine
PCDF	Polychlorierte Dibenzofurane
PET	Polyethylenterephthalat
PSMKP	Pflanzenschutzmittel-Kontrollprogramm
PSP	paralytic shellfish poisoning
r. A.	reiner Alkohol
RO-Permeat	Revers-Osmose-Permeat
TEQ	Toxizitätsequivalente
Tier-LMÜV	Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung
u. a.	unter anderem
USDA	United States Department of Agriculture
VO	Verordnung
WHO	Weltgesundheitsorganisation
ZZuIV	Zusatzstoff-Zulassungsverordnung



**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
